

TESIS DOCTORAL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

**FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA Y GEOQUÍMICA**

**HIDROGEOLOGÍA DE LA SERRANÍA DE
CUENCA**

ANEXOS

Marc Martínez Parra

Noviembre 2013

**Director de la Tesis: Antonio Fernández Uría
Tutor de la Tesis: Jaime Cuevas Rodríguez**

ÍNDICE

ANEXO CAP.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SERRANÍA DE CUENCA

ANEXO CAP.5. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS GENERALES

ANEXO CAP.6. ACUÍFEROS TRIÁSICOS

ANEXO CAP.7. ACUÍFEROS CARBONATADOS JURÁSICOS

ANEXO CAP.8. ACUÍFEROS DETRÍTICOS DEL CRETÁCICO INFERIOR

ANEXO CAP.9. ACUÍFEROS CARBONATADOS CRETÁCICOS

ANEXO CAP.10. ACUÍFEROS DETRÍTICOS TERCIARIOS

**ANEXO CAP.11 RESUMEN Y COMPARACIÓN ENTRE LAS DIVERSAS
FORMACIONES ACUÍFERAS**

ANEXO CAP.4.
DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA
SERRANÍA DE CUENCA



Anexo 4.1.- Fuente de Royo Frío (abastecimiento a Cuenca), actividad de caolín en Arguisuelas, Fuente Liviana (Huerta del Marquesado), PINASA (Fuentes) empresa maderera rodeada de campos de secano y actividad agraria de regadío en Fuentes.

ESTACIÓN	Nº	Z (m s.n.m.)	TIPO	PERÍODO
Beteta	3040	1214	P	1960-99
Vega Codorno	3042	1345	TP	1956-99
Santa María de Val	3043	1195	P	1960-99
Cañizares	3044	940	TP	1955-99
Poyatos	3051	1150	TP	1952-99
Frontera	3052		TP	1956-81
Torrecilla	3058		P	1955-99
Albalate Nogueras	3059	855	TP	1940-99
Arrancacepas	3064	937	TP	1968-99
Cañaveras	3064E	819	P	1949-99
Villar del Saz de Navalón	3070		P	1956-99
Villar Domingo García	3076	942	TP	1918-99
Huélamo	8080	1315	P	1956-99
Cuenca (Prado)	8083	1360	TP	1967-99
Tobar	8084	1154	TP	1942-99
Portilla	8086	1079	P	1956-99
Valdecabras	8089	1417	TP	1955-99
Valdecabras	8094	1157	P	1955-99
Palomera	8095		P	1956-99
Cuenca C.D. Agr.	8095E		TP	1953-99
Las Zomas	8099	1100	P	1949-99
Bascuñana	8103	1060	P	1955-99
Jábaga	8106	971	P	1956-99
Albaladejito	8107	900	TP	1984-99
Villanueva Escuderos	8109		TP	1956-99
Almarcha	8126	881	TP	1955-99
Valeria	8132	974	P	1953-99
Albadalejo	8132U	662	P	1973-99
Piqueras Castillo	8134	931	P	1916-99
Valverde	8136	822	TP	1920-99
Barchín Hoyo	8138	951	P	1953-99
Olmedilla	8139		P	1951-99
Pantano Alarcón	8140	897	TP	1951-99
Gabaldón	8141	911	P	1955-99
Valverdejo	8142	880	P	1956-99
Almodóvar Pinar	8154		P	1917-99
Motilla Palancar	8155	831	TP	1920-99
Salvacañete	8210		P	1956-99
Zafrilla	8208	1410	P	1956-97
Campillos Paravientos	8212		P	1956-99
Boniches	8213	1026	P	1944-99
Salinas Manzano	8214	1155	P	1956-99
Laguna Marquesado	8215	1318	P	1955-99
Tejadillos	8216	1234	P	1956-99
Cañete	8218	1074	P	1968-99
Cañada Hoyo	8225		TP	1988-99
Reillo	8227	1022	P	1920-99
Carboneras Guadazaón	8228	1061	P	1947-99
Yémeda	8232	868	TP	1943-99
S.M.Boniches	8236	1207	P	1956-99
Villora	8237	896	P	1951-99
Casas Garcimolina	8239	1155	P	1938-99
Landete	8242	989	P	1920-99
Mira	8245	834	P	1920-99

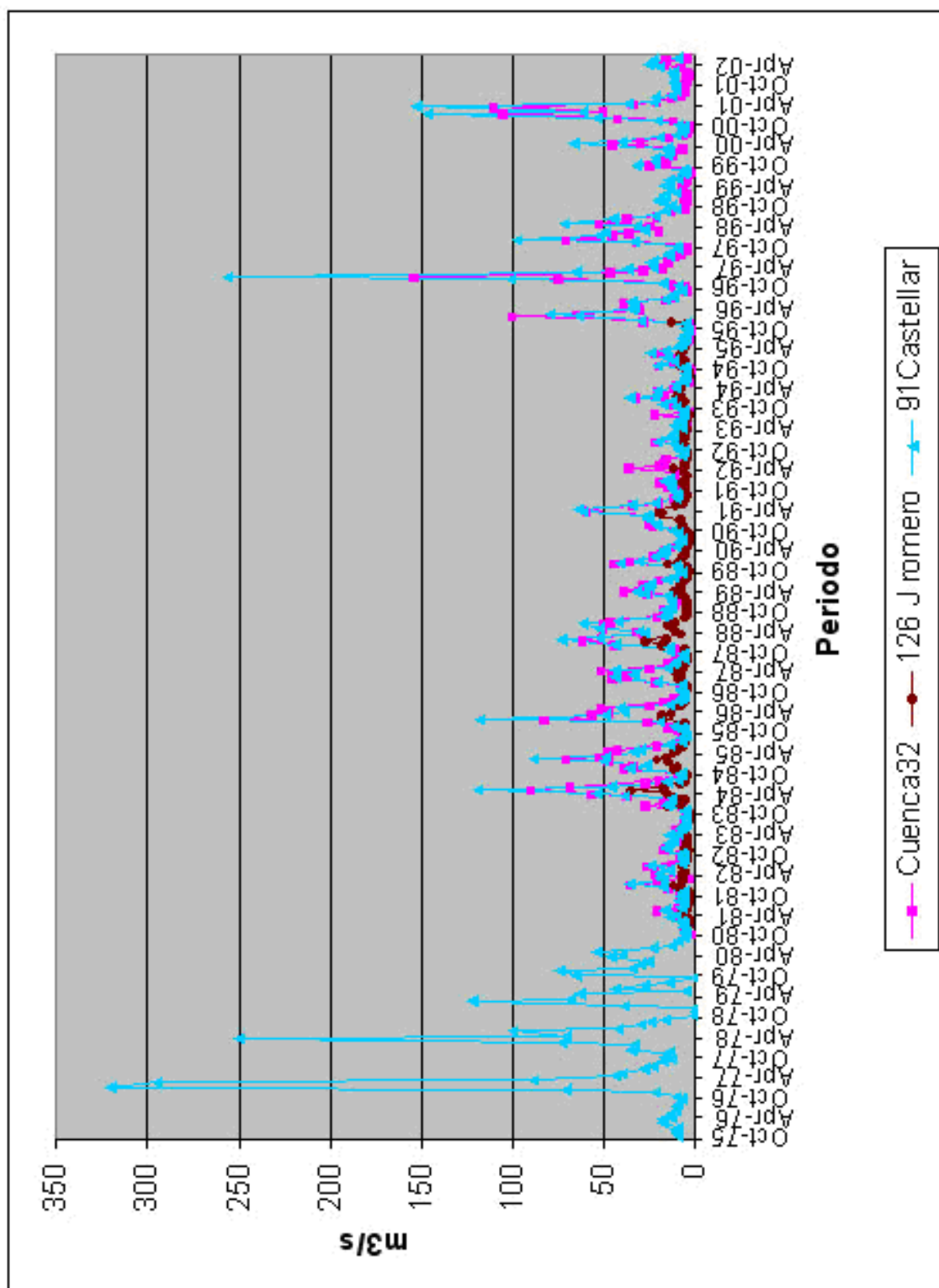
Anexo 4.2.-Estaciones con las series de más duración en la Serranía de Cuenca. Nº- número de estación, Z-cota topográfica, P-pluviométrica, T-temperatura.

Estación deficiente	Estación Base	Coefficiente correlación
Albaladejito	Jábaga	0.8
	Zomas	0.8
	Villar Domingo García	0.9
Albate Nogueras	Villar Domingo García	
	Arrancacepas	
Barchín Hoyo	Gabaldón	
Bascuñana	Villar Domingo García	0.8
Beteta	Santa María del Val	0.95
Boniches	S.Martín Boniches	0.8
	Villora	0.75
	Cañete2	0.9
Cañaveras	Arrancacepas	0
Cañete	Cañete2	0.9
Cañete2	Cañete	0.95
	Boniches	0.8
Carboneras Guadazaón	Reillo	0.9
Cuenca Prado	Zomas	0.8
Gabaldón	Pantano Alarcón	0.8
	Barchín Hoyo	
Huélamo	Tobar	0.9
Jábaga	Albaladejito	0.9
	Zomas	0.8
	Palomera	0.9
Laguna Marquesado	Tejadillos	0.9
	Zafrilla	0.85
Motilla Palancar	Gabaldón	0.9
	Pantano Alarcón	0.85
Piqueras Castillo	Gabaldón	0.8
	Valverde Júcar	0.8
	Barchín Hoyo	0.9
Poyatos	Vega Codorno	0.85
	Beteta	0.85
Salinas Manzano	Casas Garcimolina	0.8
Tejadillos	Zafrilla	0.8
	Laguna Marquesado	0.8
Tobar	Huélamo	0.9
Valverde Júcar	Barchín Hoyo	0.9
	Almarcha	0.9
Valverdejo	Barchín Hoyo	0.9
	Gabaldón	0.85
	Almarcha	0.85
Vega Codorno	Beteta	0.85
Yémeda	Villora	0.8
Zafrilla	Tejadillos	0.8
	Laguna Marquesado	0.85
Zomas	Palomera	0.85

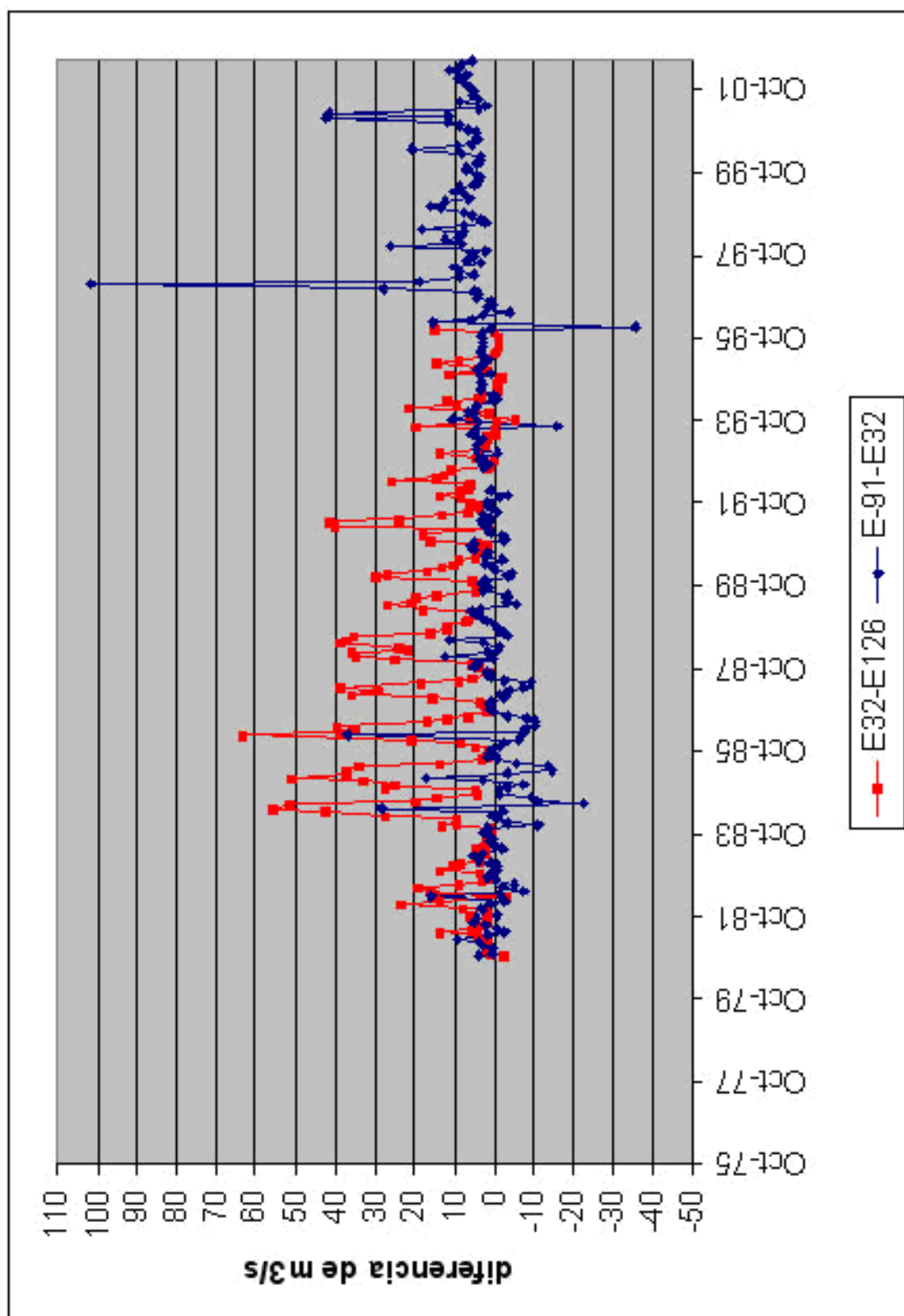
Anexo 4.3. Estaciones climatológicas (27) cuyas series pluviométricas han sido completadas y su coeficiente de correlación.

Nombre Estación	Pluviometría media	Máxima precipitación mensual registrada		Máxima precipitación en 24 h	
CUENCA DEL TAJO		Décimas de mm	Fecha mes/año	Décimas de mm	Fecha mes/año
Beteta	1095	333.9	12/78	72	8/83
Vega del Codorno	946	496.1	12/78	75.2	1/88
Sta María del Val	915	296.7	12/78	77.2	1/79
Cañizares	890	311.6	12/96	80	10/84
Poyatos	753	396.2	12/78	82.3	4/92
Torrecilla	535	185.6	1/77	80	9/99
Albalate	572	189	10/79	91	4/82
Arrancacepas	530	196.4	10/79	65.2	10/79
Cañaveras	446	168.4	6/88	56	6/95
Villar de Domingo García	514	230.5	10/79	72.5	10/79
Huélamo	821	296.4	12/95	81.4	6/89
CUENCA DEL JÚCAR					
Cuenca (Prado)	553	406.2	12/96	90	11/79
Tobar	986	293	10/79	75	10/79
Portilla	929	254.8	12/78	88	11/82
Valdecabras	925	281	10/79	57	12/97
Palomera	646	254	12/96	50	10/88
Las Zomas	589	247	12/89	84.2	5/97
Bascuñana	643	254.6	5/84	70.5	5/79
Jábaga	673	277	12/96	97	7/87
Albaladejito	600	179.9	12/96	50.5	5/85
Almarcha	539	195	11/84	74	2/84
Valeria	617	194	11/84	56.7	4/75
Albadalejo	577	231.8	12/96		
Piqueras Castillo	621	204	11/84	78	9/86
Valverde Júcar	560	169.3	1/97	80	10/79
Barchín Hoyo	573	196.2	1/97	92	8/76
Pantano Alarcón	519	199.3	11/84	87	10/82
Gabaldón	583	197	11/84	90	11/79
Valverdejo	555	174.5	1/97	51.5	6/99
Almodóvar Pinar	555	198	11/84	80	8/83
Motilla Palancar	513	220.5	5/98	77	9/77
Zafrilla	732	263.8	12/76	110.2	8/83
Campillos Paravientos	555	151.6	1/97		
Boniches	627	232	12/76	77.5	6/97
Salinas Manzano	665	226	11/84	64	4/91
Laguna Marquesado	717	308.4	12/96	81	4/91
Tejadillos	714	299	11/84	108	8/83
Cañete	715	214.1	12/76	65	4/91
Cañada del Hoyo	558	191.5	12/96	44.1	4/91
Reillo	544	164.2	5/98	99.7	4/75
Carboneras Guadazaón	551	203.5	5/98	79.4	10/82
Yémeda	328	131	12/96	100	9/86
San Martín de Boniches	402	154	12/95	65	1/96
Villora	449	185	11/84	109	9/86
Casas Garcimolina	581	214.5	11/84	80	6/88
Landete	488	178.9	10/00	71	6/78
Mira	516	223.1	11/84	74.6	11/84

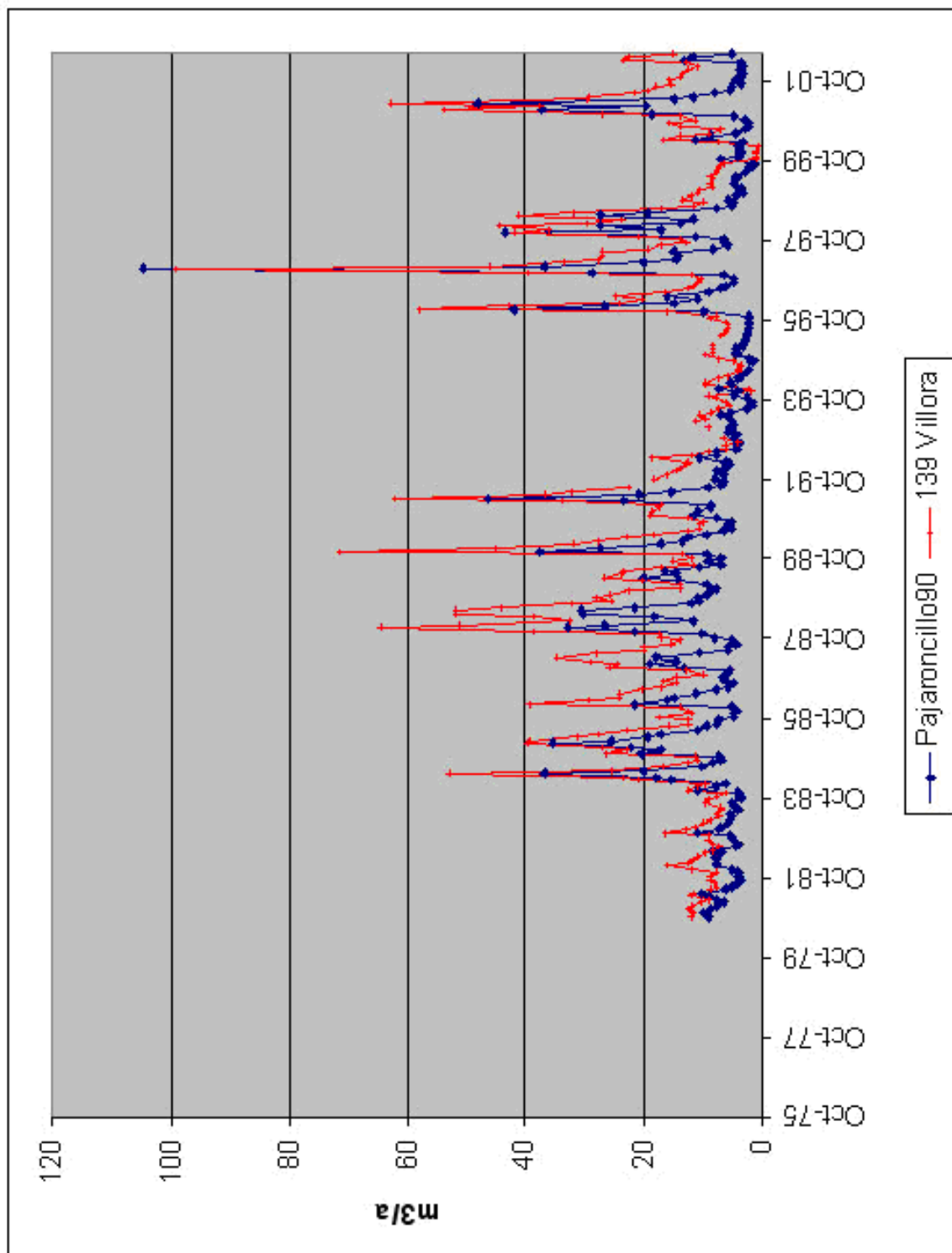
Anexo 4.4. Precipitaciones medias, máximas precipitaciones registradas históricamente en las estaciones y las máximas en 24 h. (en décimas de mm) (mes/año).



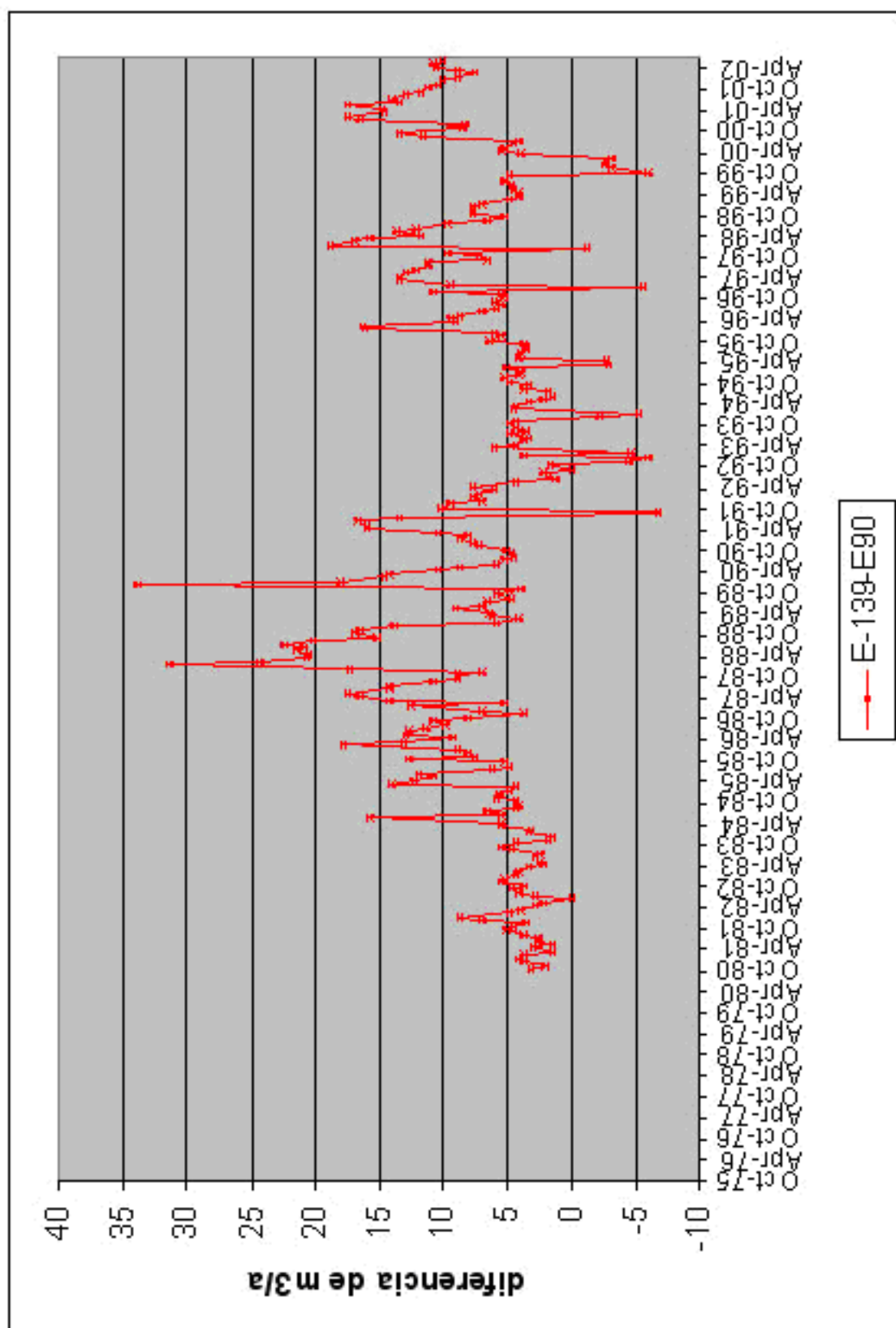
Anexo 4.5.- Evolución de los caudales aforados en las estaciones del río Júcar, con excepción de la del embalse de Alarcón.



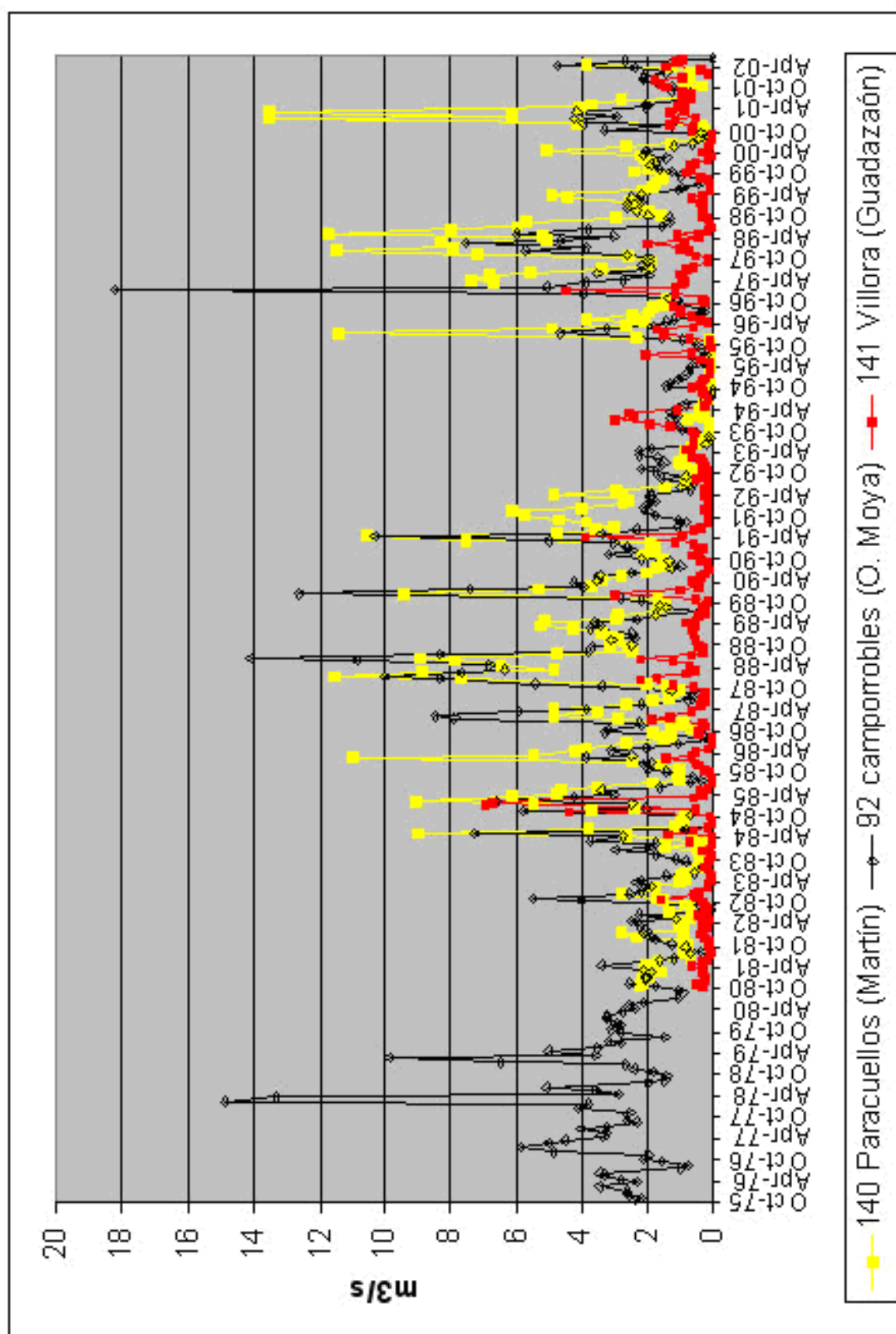
Anexo 4.6.- Diferencias entre las estaciones de aforos del Júcar.



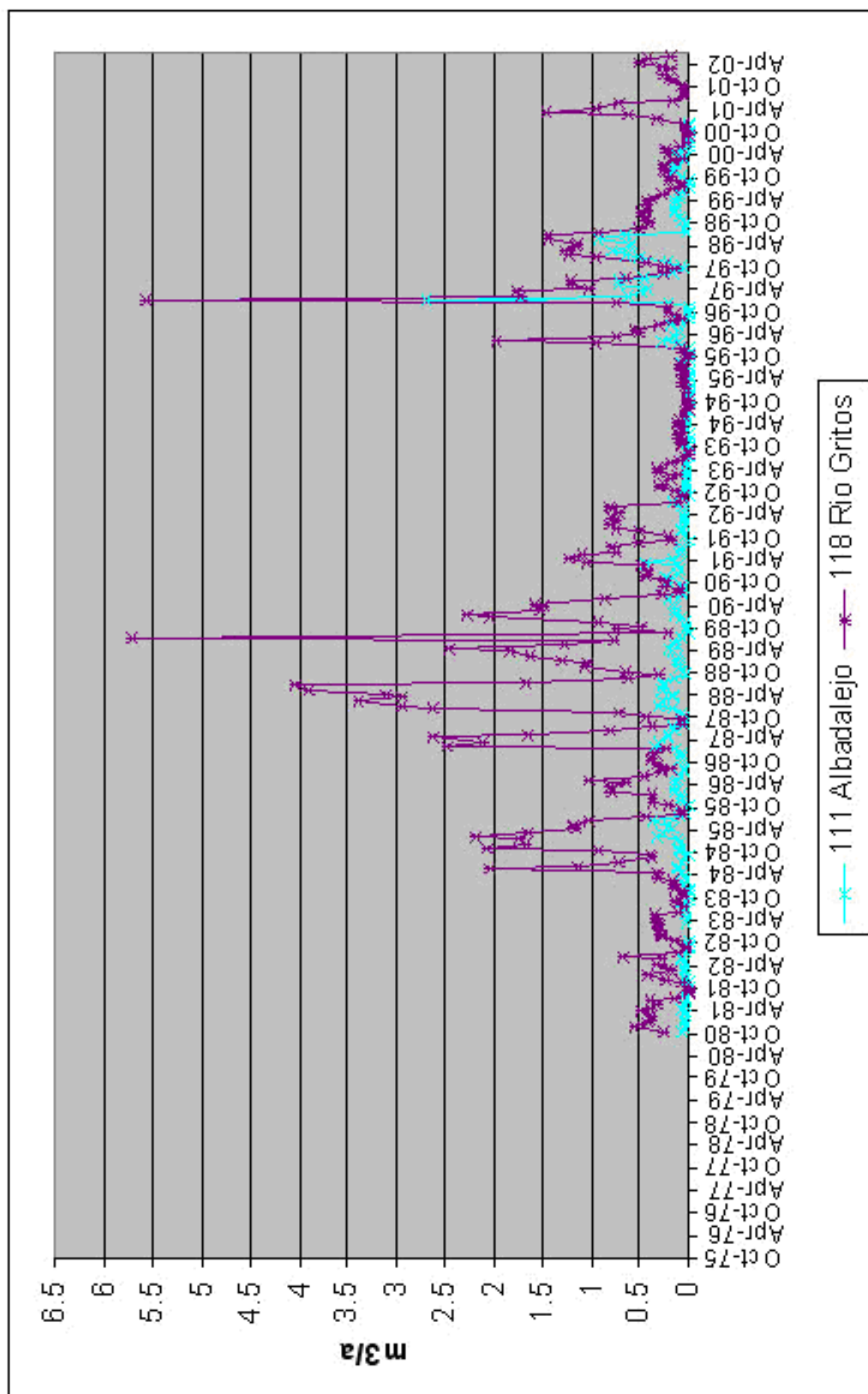
Anexo 4.7.- Evolución de los caudales aforados en las estaciones del río Cabriel.



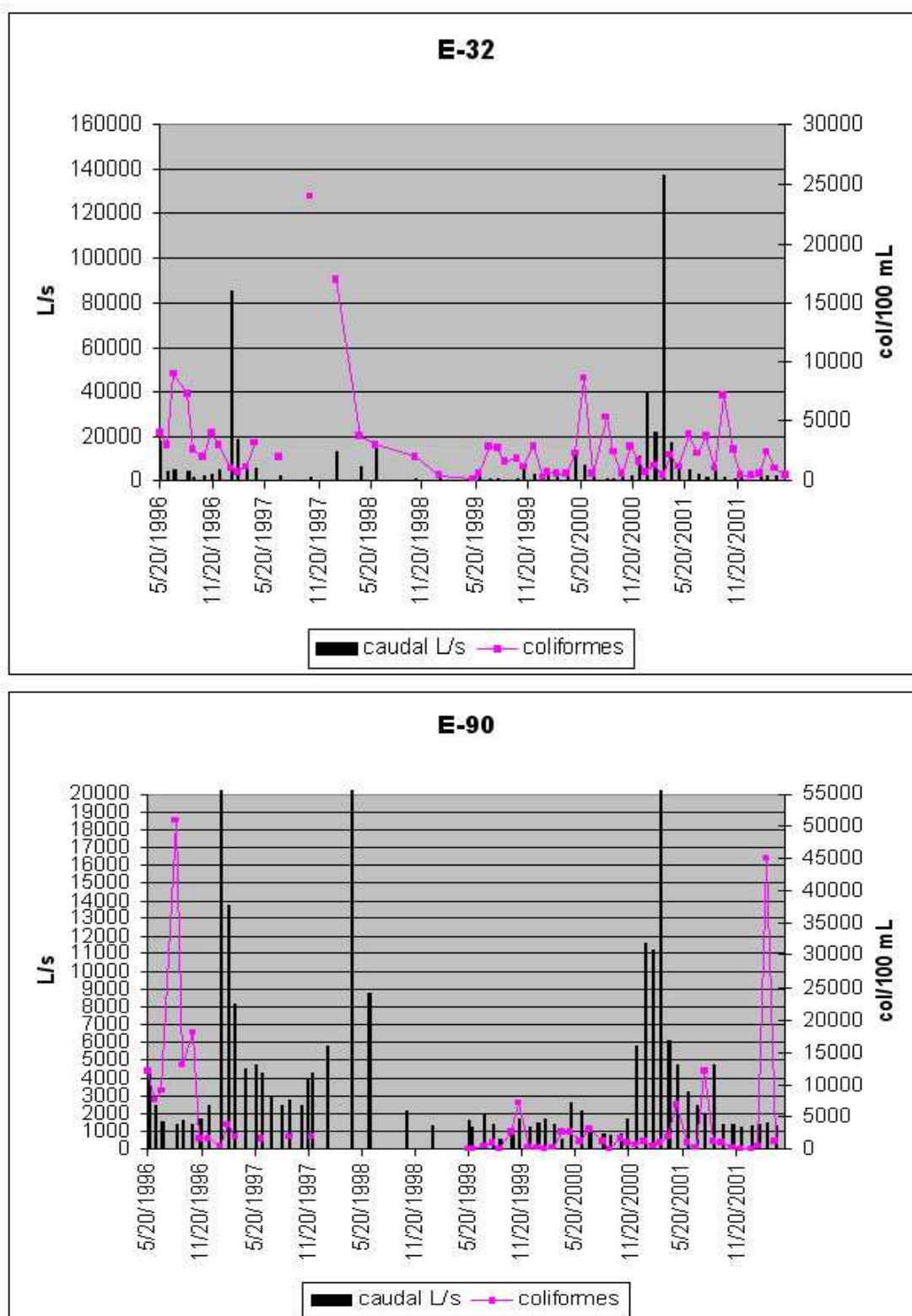
Anexo 4.8.- Diferencias entre las estaciones de aforos del rio Cabriel.



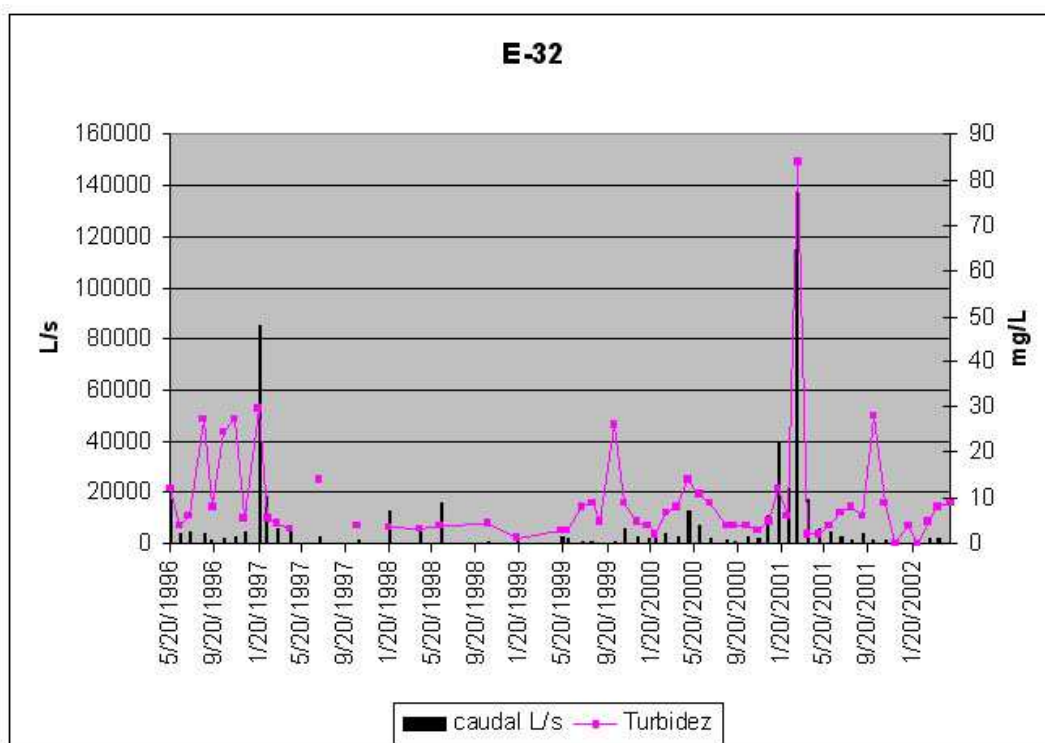
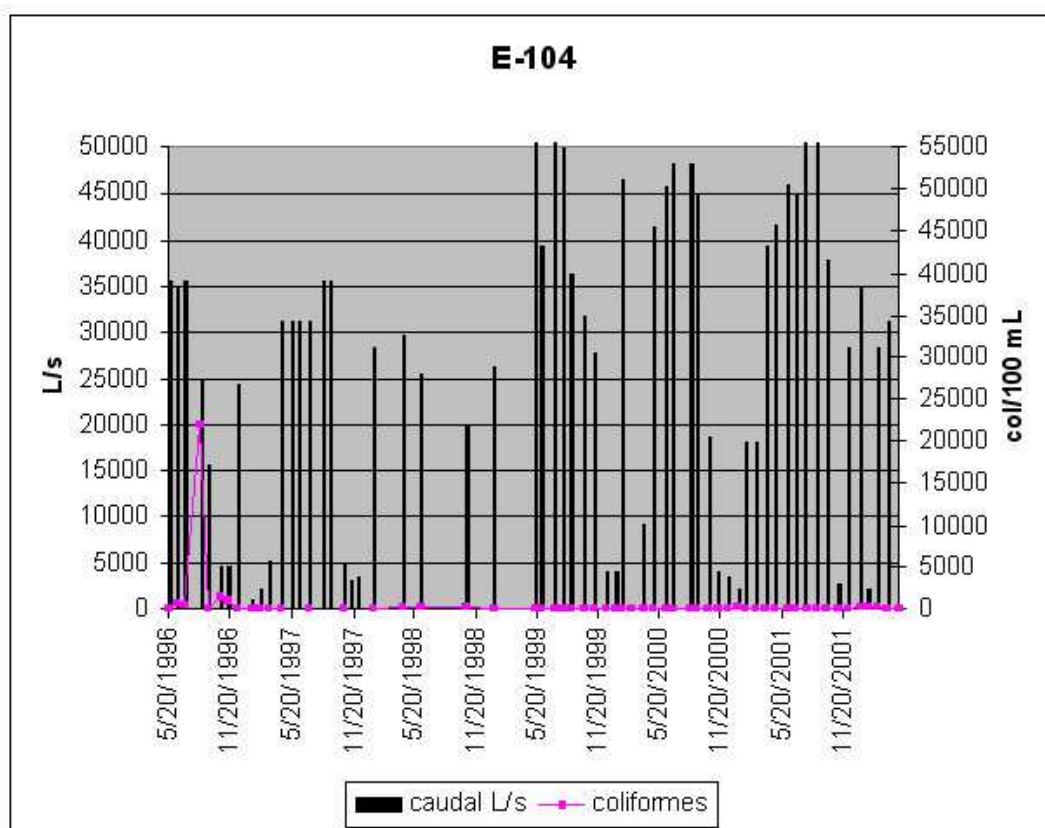
Anexo 4.9.- Evolución de los caudales aforados en las estaciones de los ríos Guadazaón (E-140), Ojos de Moya (E-92) y del río Martín (E-141).



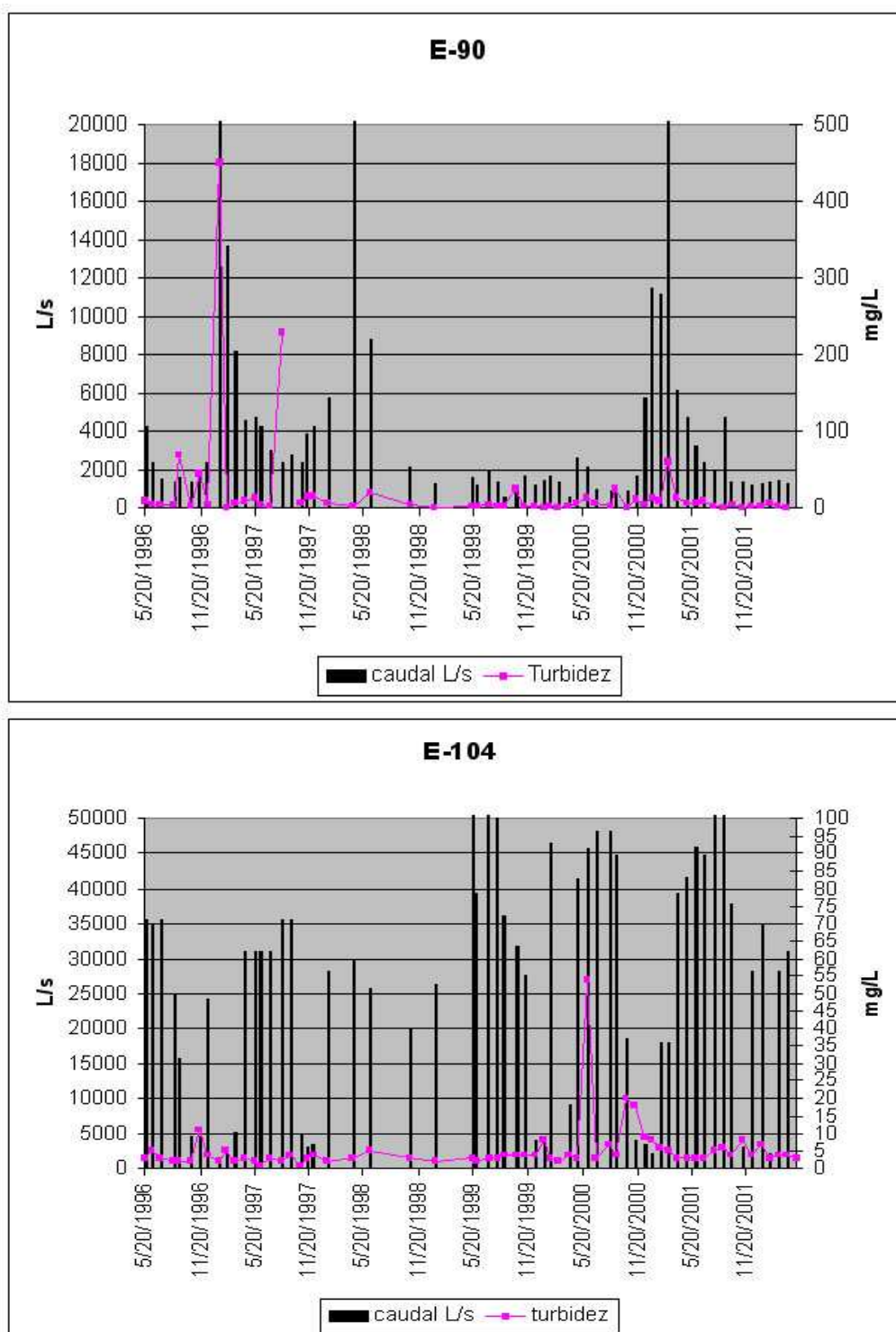
Anexo 4.10.- Evolución de los caudales aforados en las estaciones de los ríos Gritos y Albadalejo.



Anexo 4.11.- Relación caudal/coliformes y caudal/turbidez de las estaciones estudiadas.



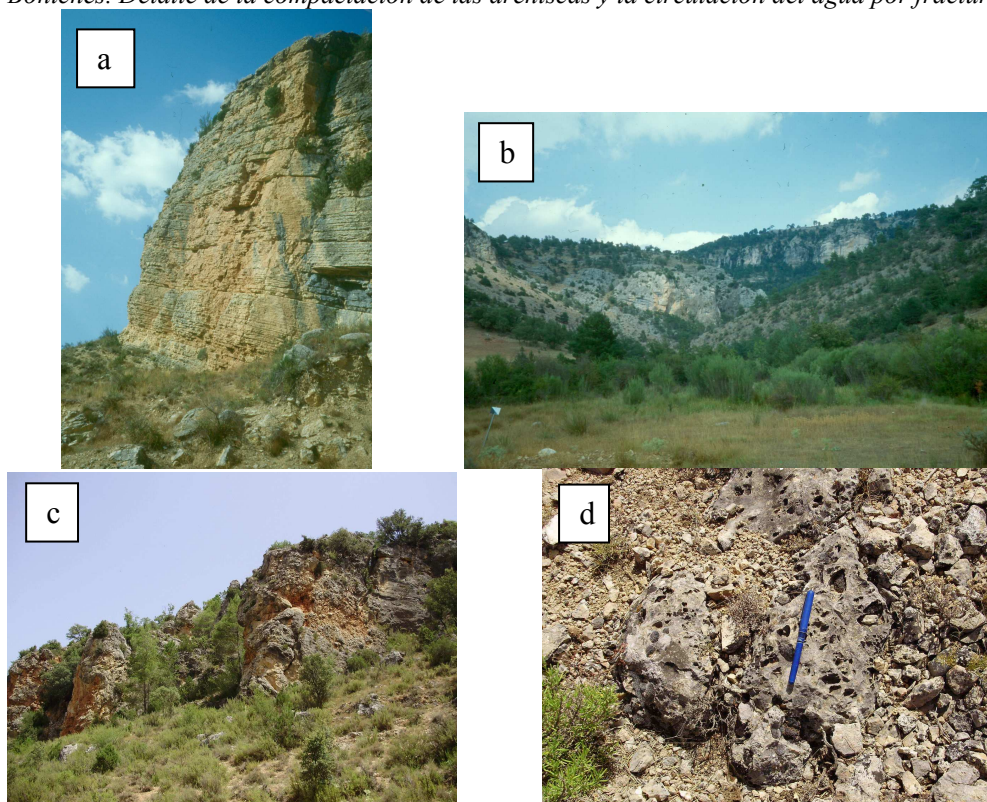
Anexo 4.11.- (Continuación).



Anexo 4.11.- (Continuación).



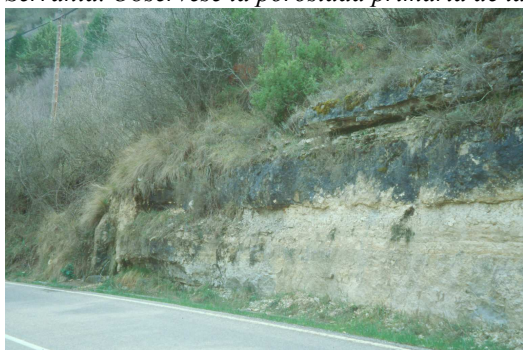
Anexo 4.12- Afloramiento de las areniscas y conglomerados del Buntsandstein en San Martín de Boniches. Detalle de la compactación de las areniscas y la circulación del agua por fracturas.



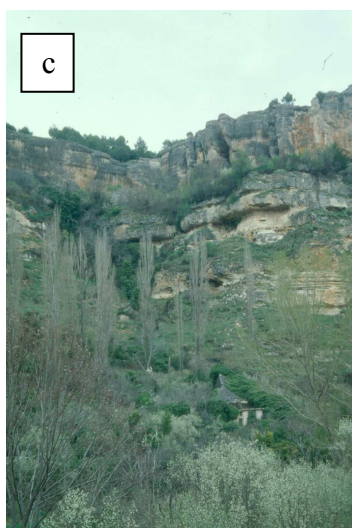
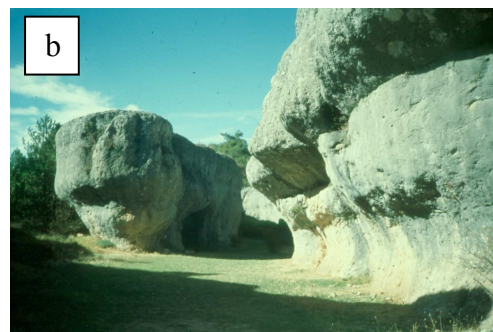
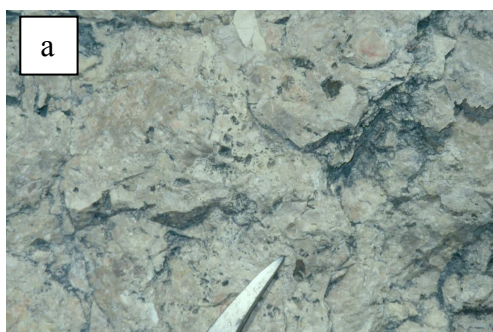
Anexo 4.13 - Afloramiento de las calizas tableadas del Dogger en las cercanías de la Huérguina (a) y vista de los relieves jurásicos cerca de Valdemeca (b). En las fotos inferiores, afloramientos del Jurásico basal en Garaballa y detalle de las disoluciones y oquedades de las calizas jurásicas (c,d).



Anexo 4.14 - Afloramiento de Arenas Utrillas en el entorno de Puebla del Salvador, al S de la Serranía. Obsérvese la porosidad primaria de las areniscas cuando están compactas y cementadas.



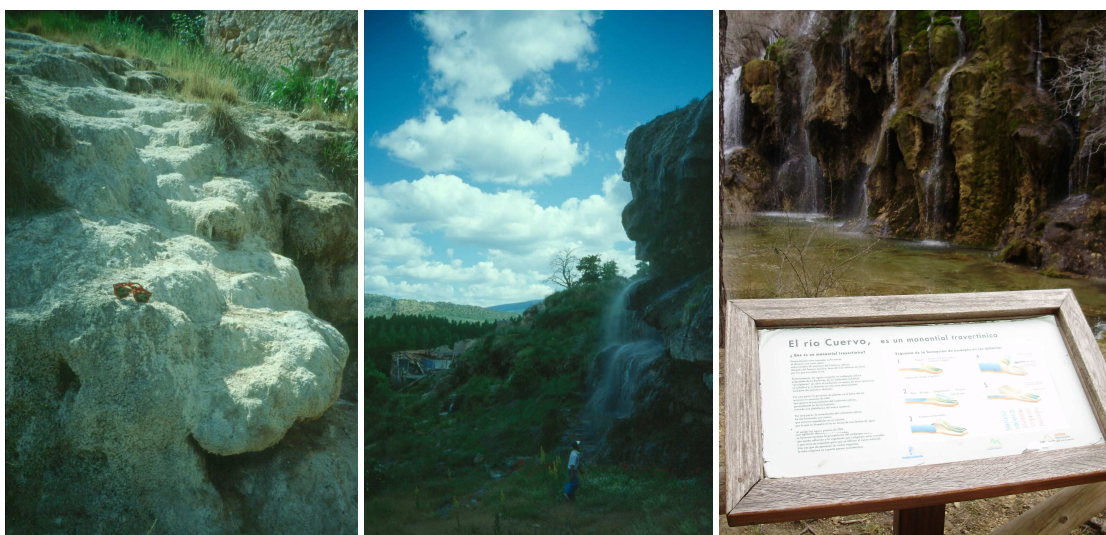
Anexo 4.15 - Afloramiento de las calizas y margas alternantes en las inmediaciones de la ciudad de Cuenca y en Cañada del Hoyo.



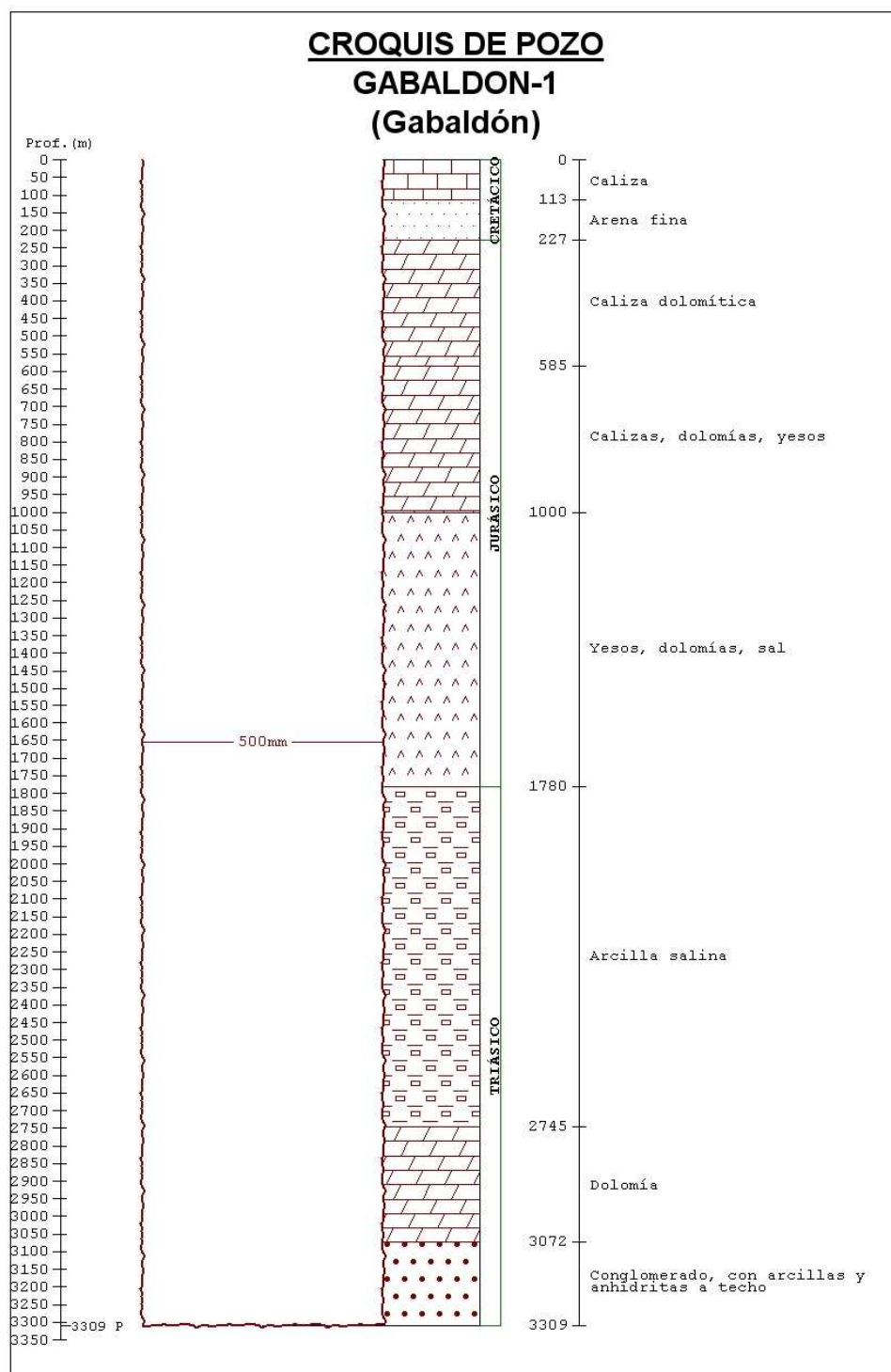
Anexo 4.16 - Afloramiento de las calizas y dolomías de la Fm. Ciudad Encantada en las inmediaciones de Valdeganga (a), Ciudad Encantada(b), Cuenca(c) y Uña(d).



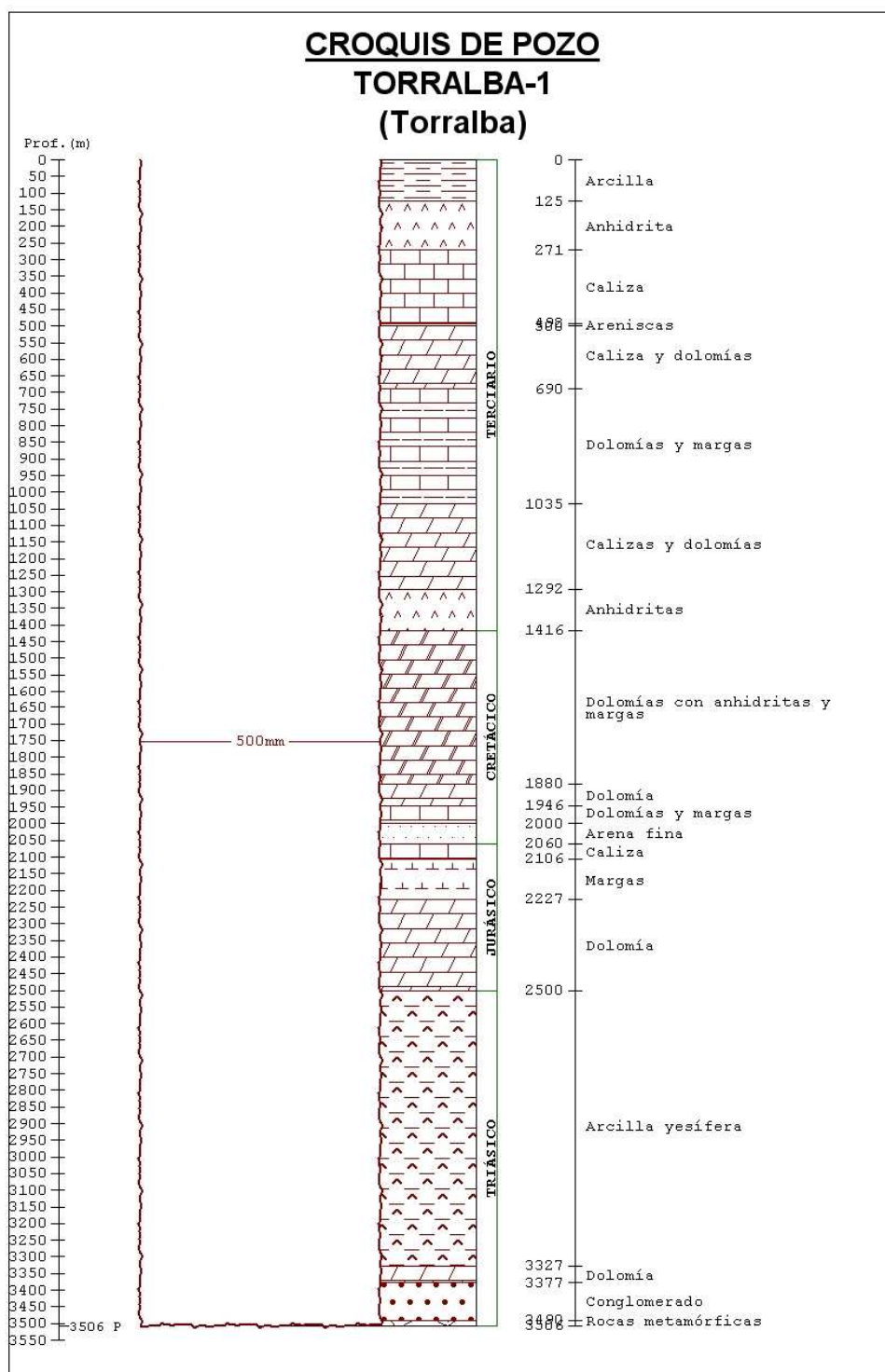
Anexo 4.17 - Afloramiento de los yesos garumnienses en Villar de Olalla y vista de los afloramientos desde la carretera de Villar de Olalla a Cuenca.



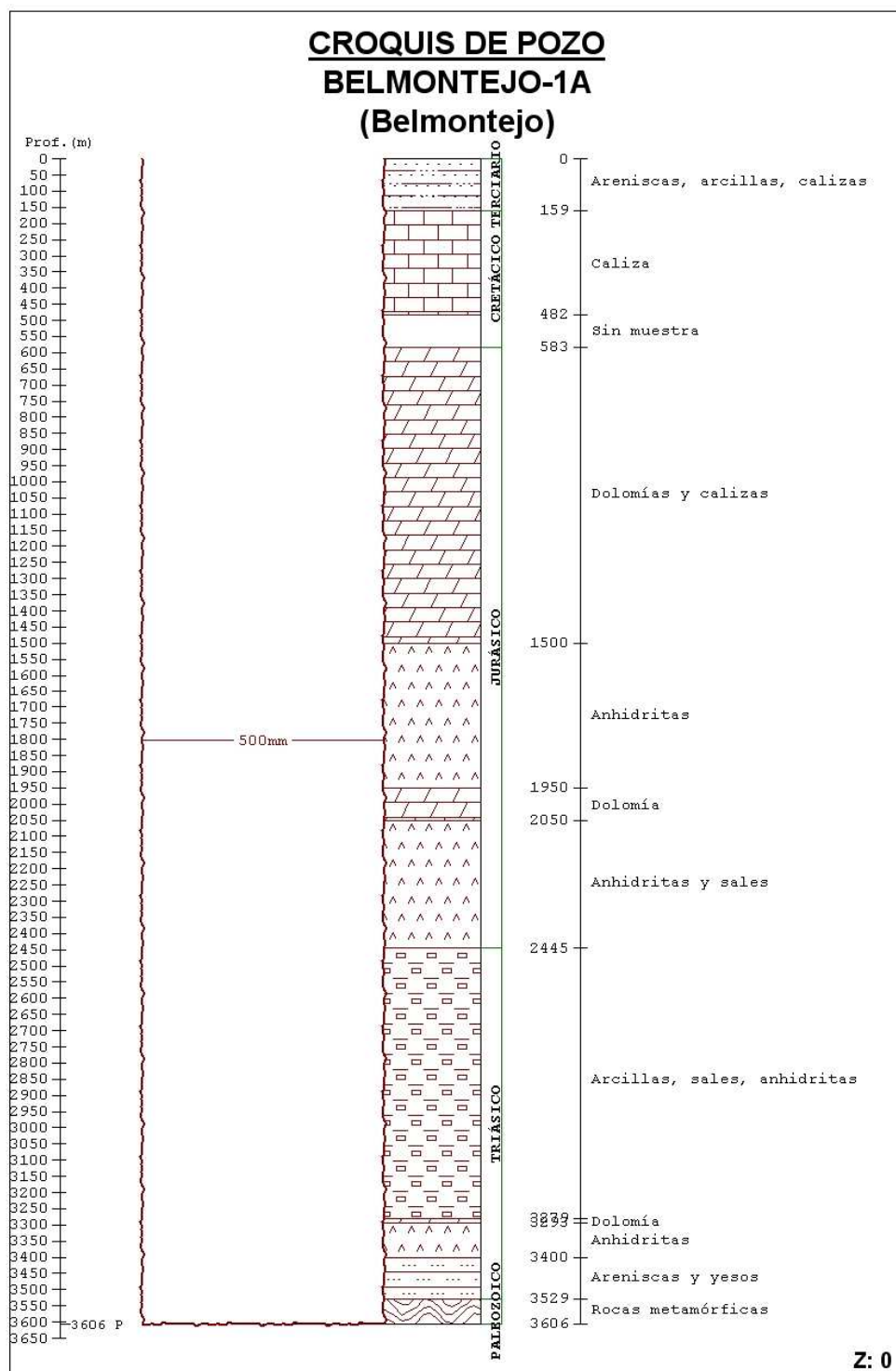
Anexo 4.18- Formaciones tobáceas en Fuente de la Balsa (Valdemoro-Sierra) y en el nacimiento del río Cuervo (izquierda a derecha).



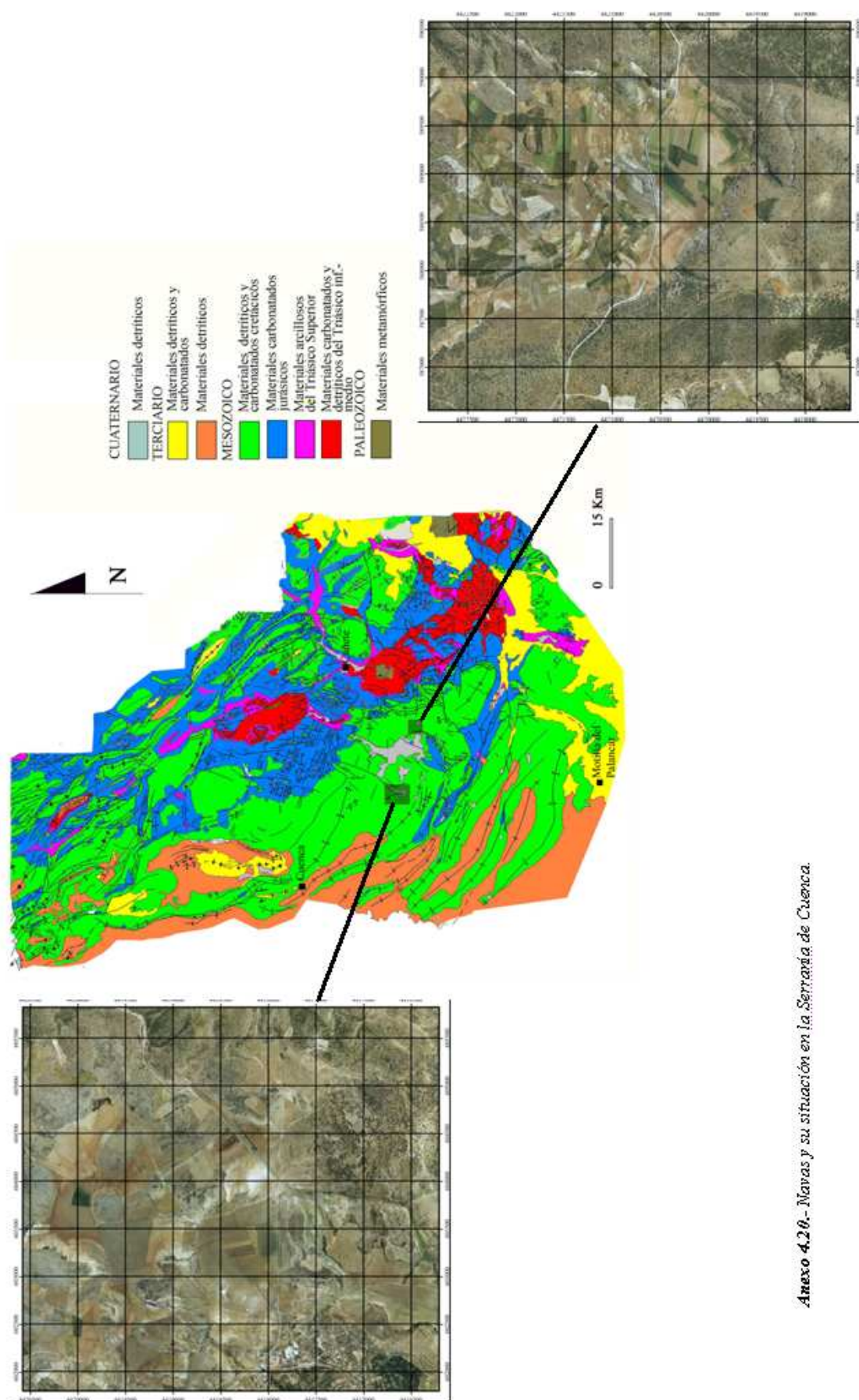
Anexo 4.19.-Columnas litológicas de los sondeos de investigación petrolífera.



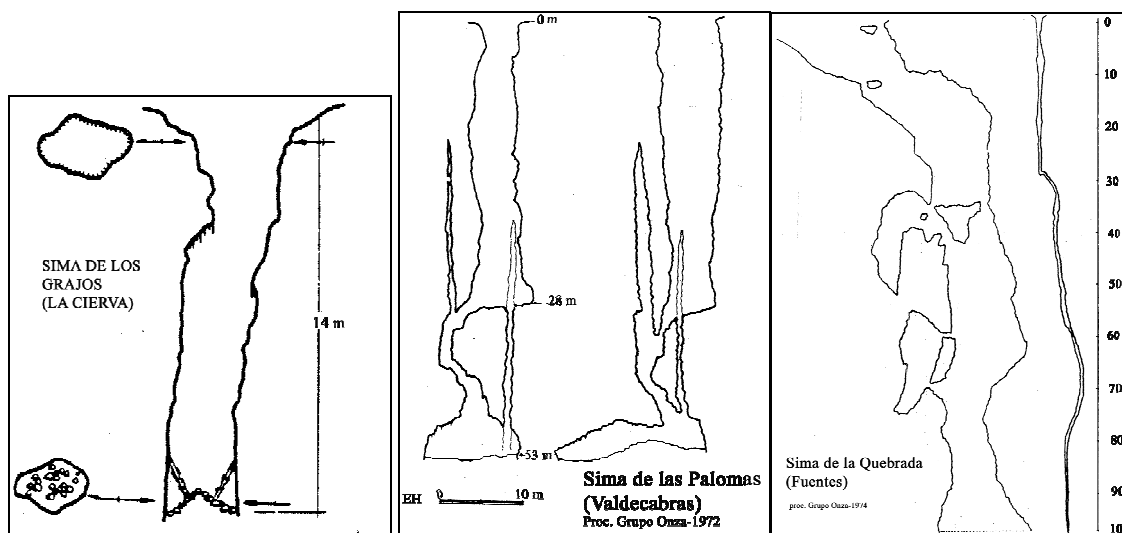
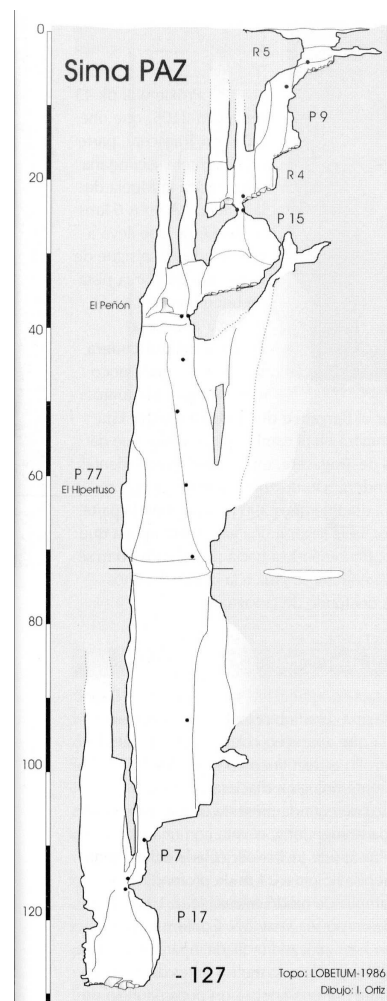
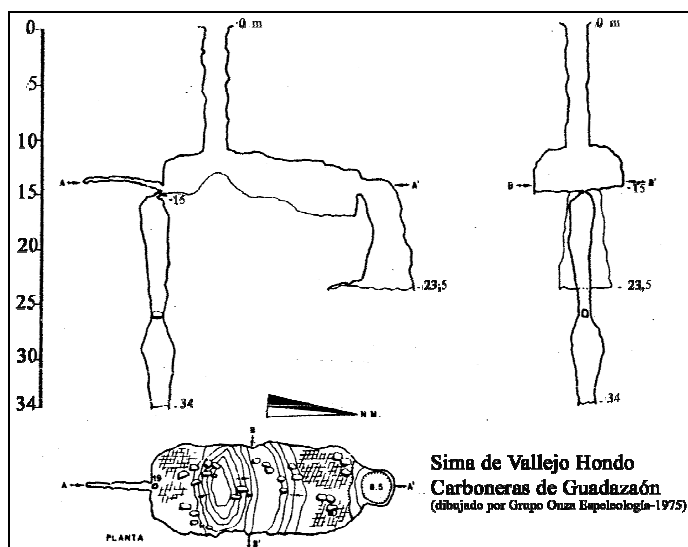
Anexo 4.19.-(continuación).



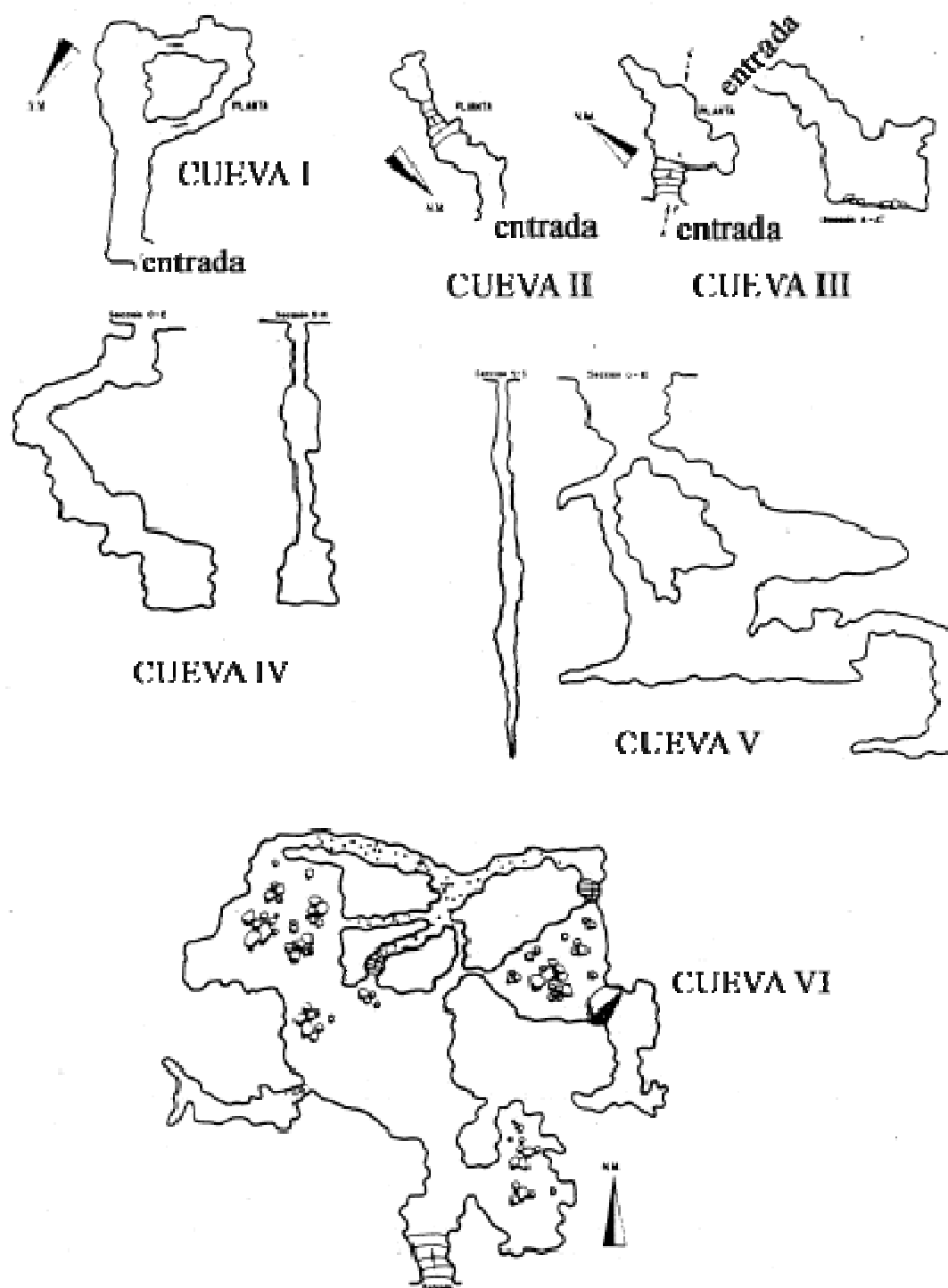
Anexo 4.19.-(continuación)



Anexo 4.20.- Navas y su situación en la Serranía de Cuenca.



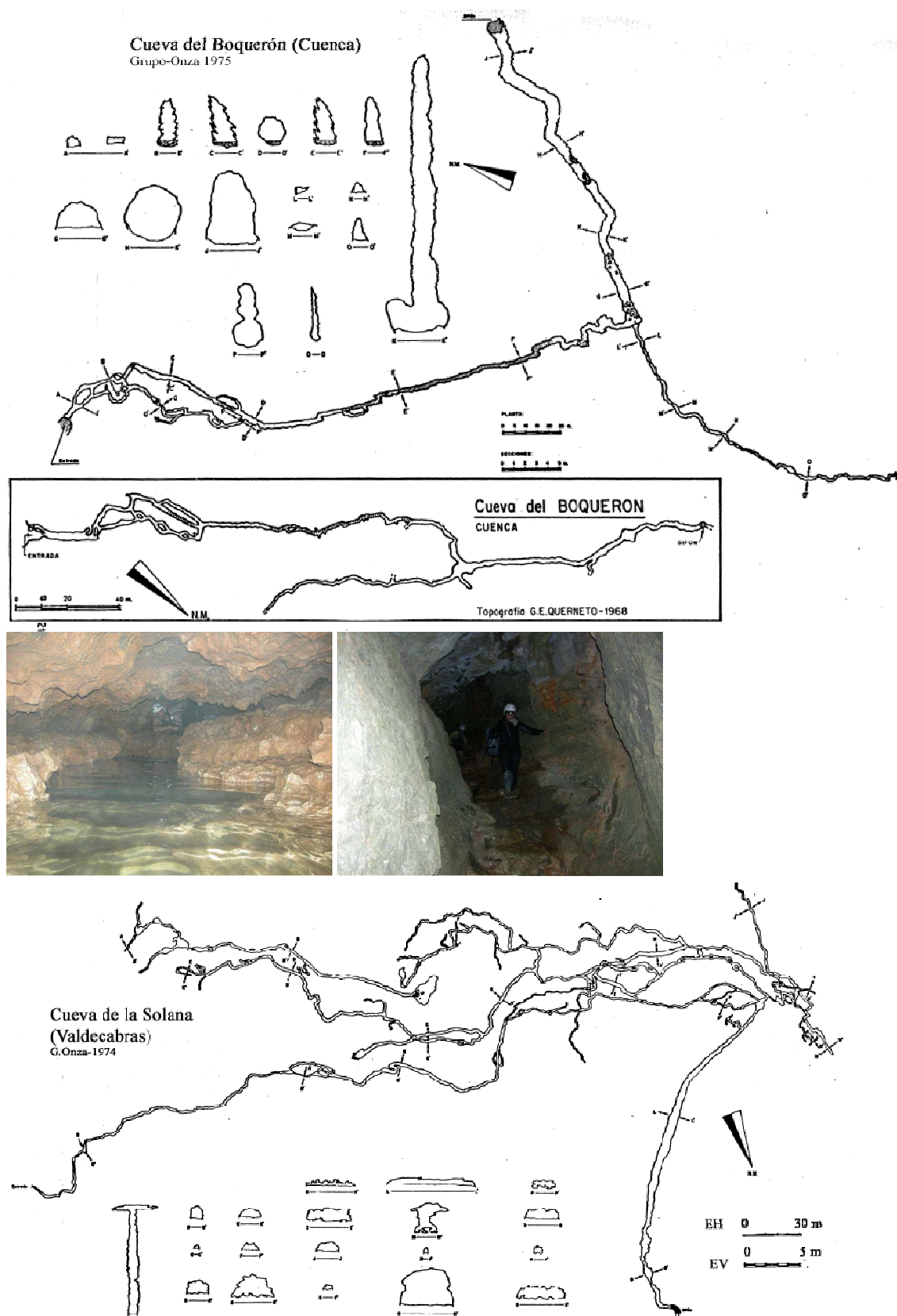
Anexo 4.21.- Perfiles de algunas de las simas (Hernández, 1979 y Ortiz, 2008)
<http://clubviana.mejorforo.net/t51-cuevas-y-simas-de-cuenca-en-pdf>.



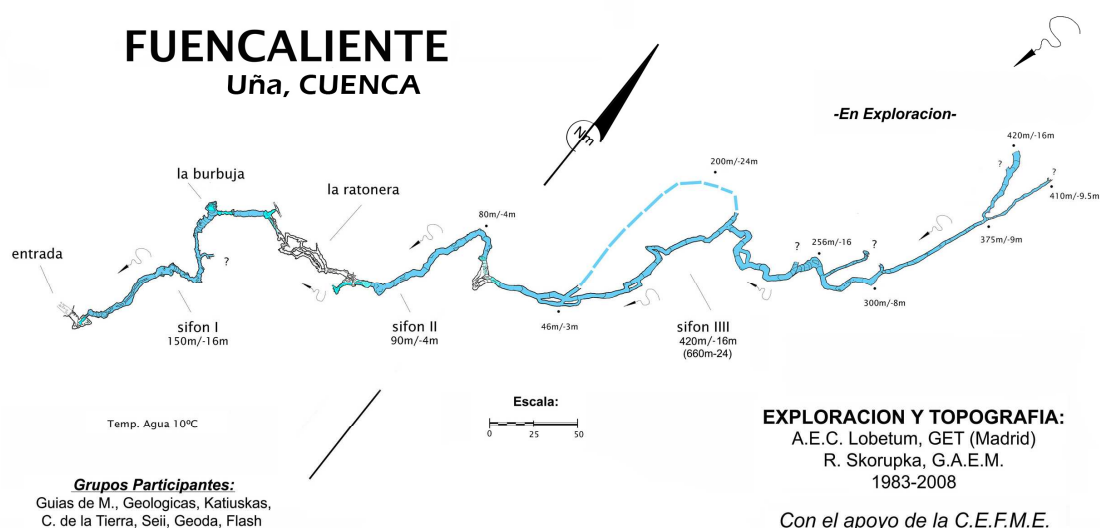
Cuevas de los Villares (San Martín de Boniches)

0 4 m.

Anexo 4.22.- Perfiles de algunas de la cueva de Los Villares (Hernández, 1979).



Anexo 4.23.- Perfiles de algunas de las cuevas (Hernández, 1979). Fotos de la cueva del Boquerón procedentes de la página web <http://www.viaclasica.com/foro/viewtopic.php?t=2118> realizadas por Colme en 2010. <http://www.getmadrid.es/articulos/articuloboque.html>.



Anexo 4.24.- Situación, esquemas y vistas de la cueva de Fuencaliente, o de la Toba procedente de la página web http://www.espeleogaem.org/fuencaliente/s_fuencaliente.htm

ANEXO CAP.5.

CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS GENERALES



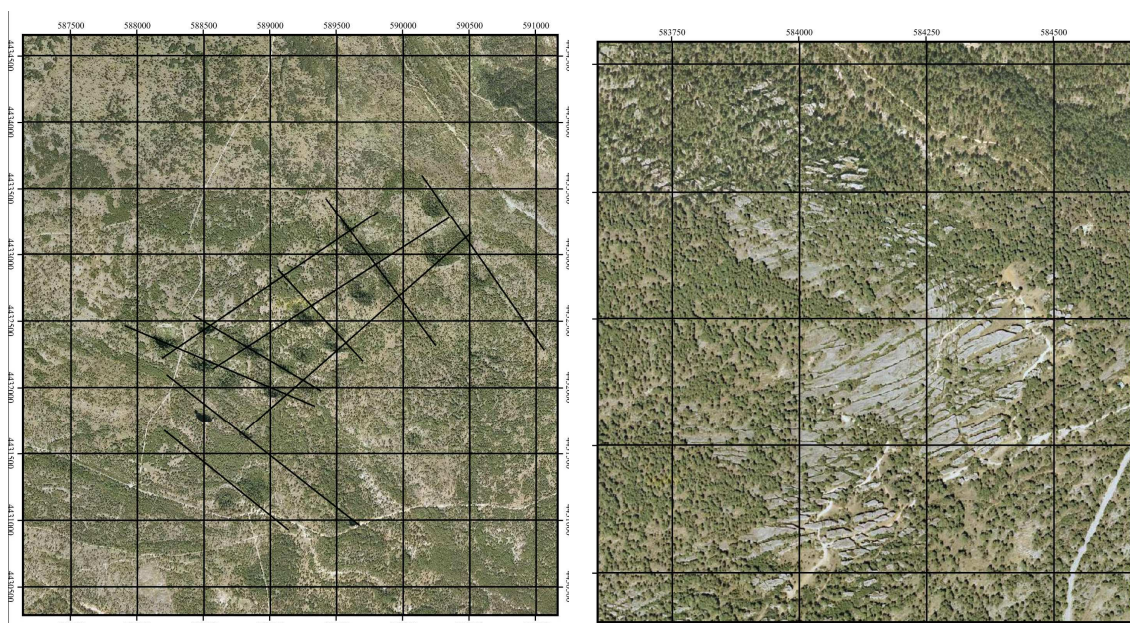
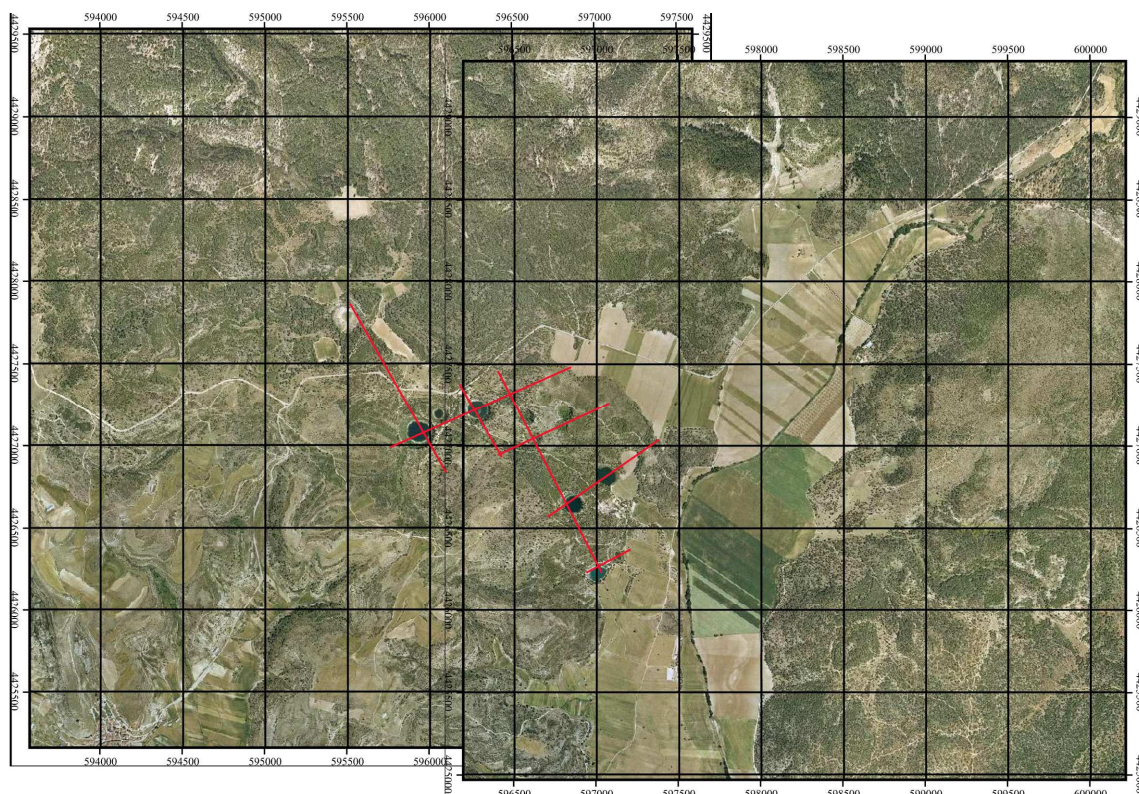
Anexo 5.1.- Aspecto de las dolomías triásicas en Henarejos y de las calizas y dolomías cretácicas en Las Majadas.



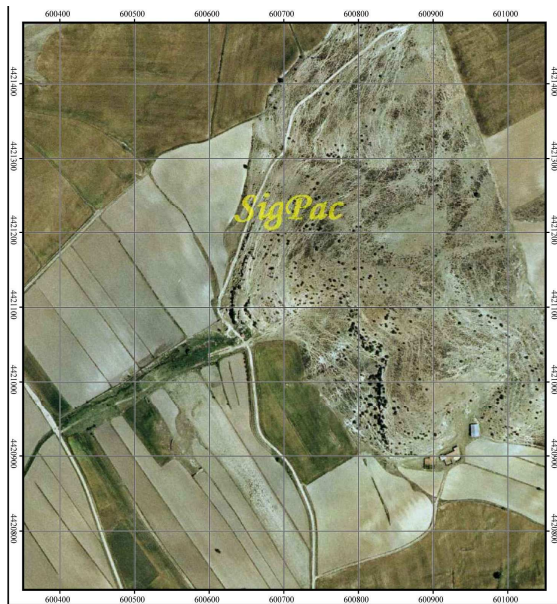
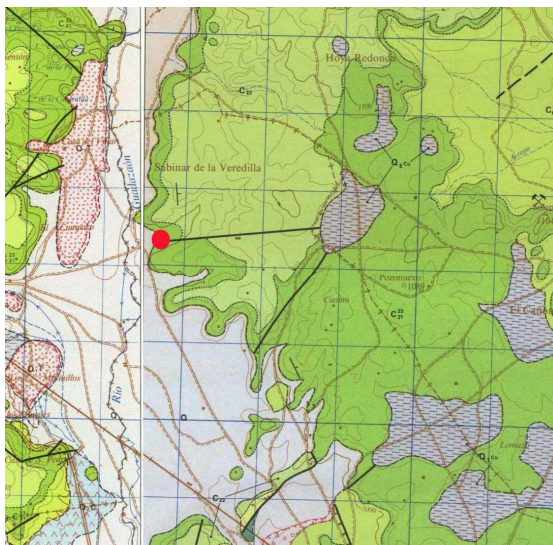
Anexo 5.2.- Aspecto de las rocas carbonatadas jurásicas en Garaballa. Alteración de las dolomías en Las Majadas.



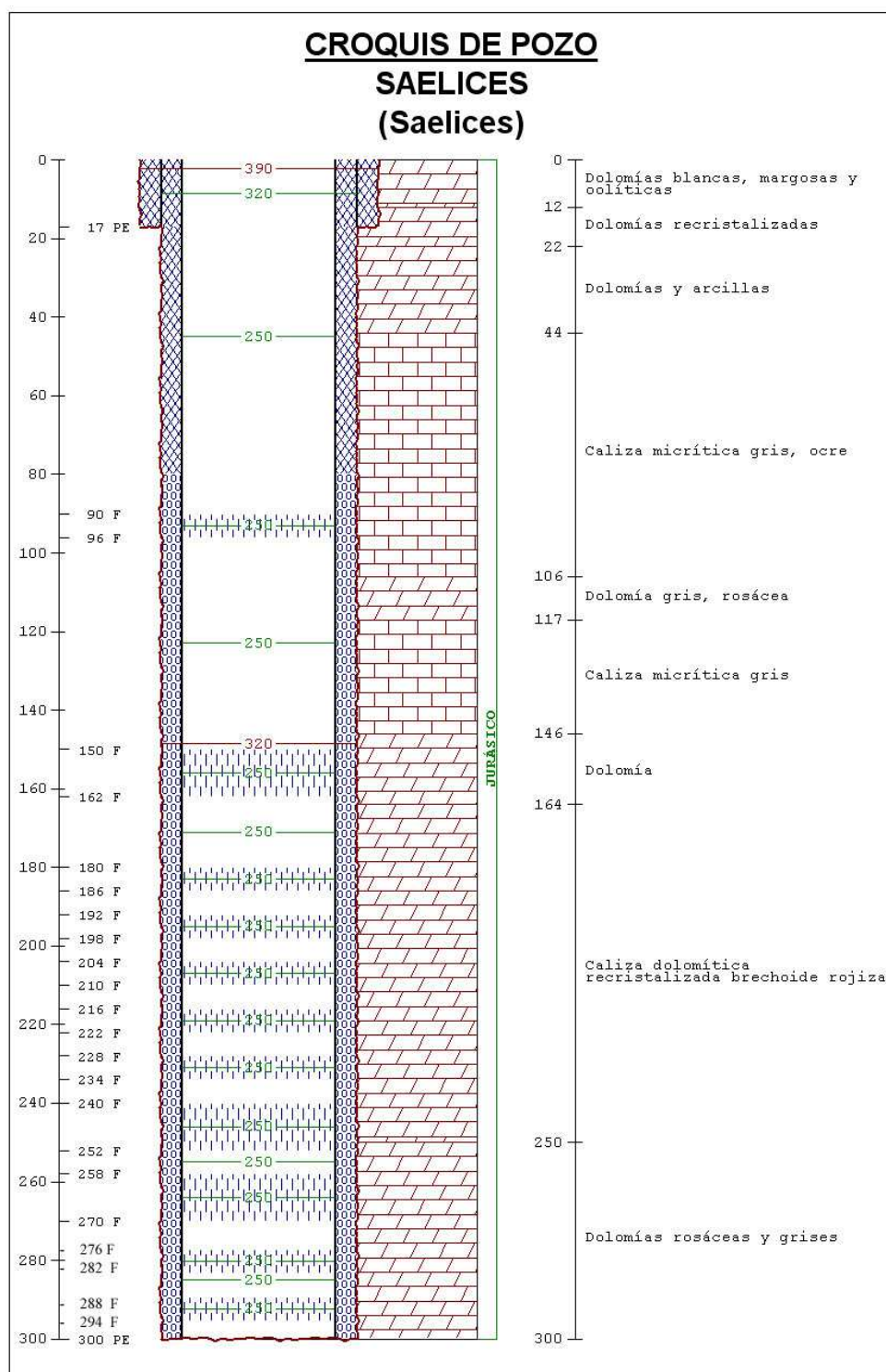
Anexo 5.3.- Tobas calcáreas en el nacimiento del río Cuervo. Yesos masivos garumnienses en las proximidades de La Frontera.



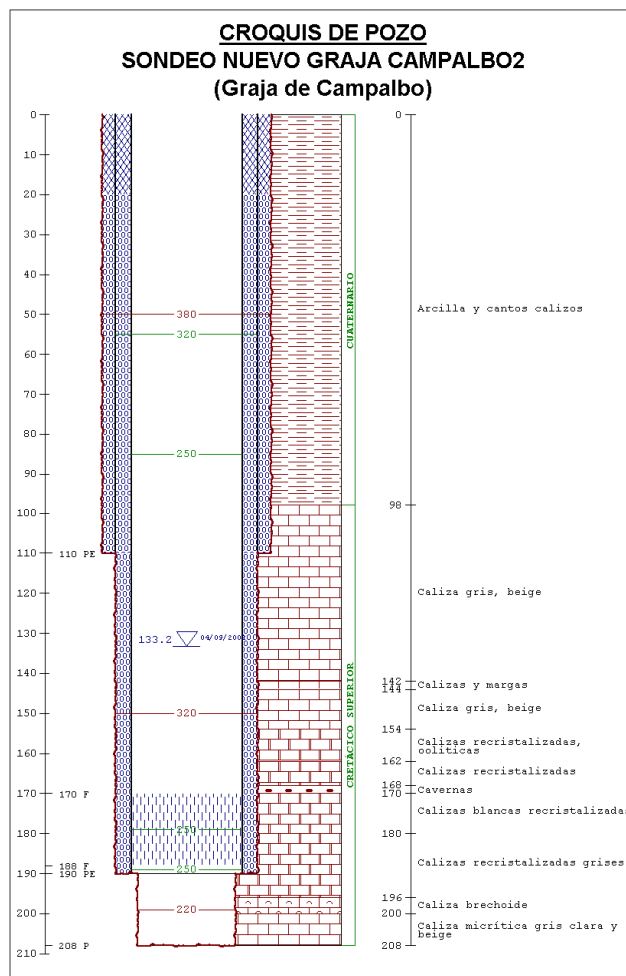
Anexo 5.4.- Foto aérea de las lagunas de Cañada del Hoyo, Torcas de los Palancares y Ciudad Encantada.



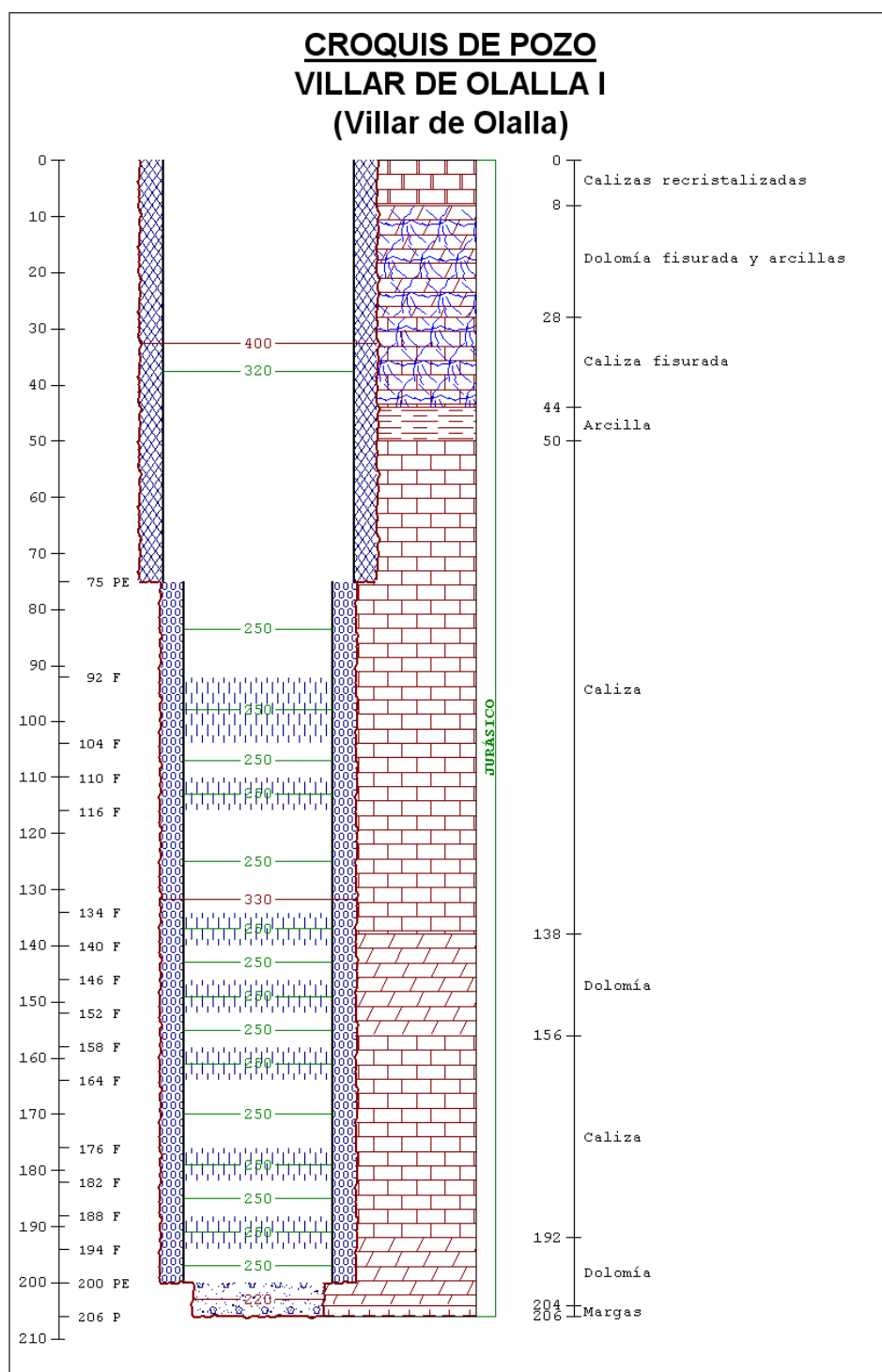
Anexo 5.5.-Mapa geológico de la fuente Villar de Cañas (Carboneras de Guadazaón) y foto aérea del emplazamiento de la fuente donde se observa la falla que la afecta y vista de la captación.



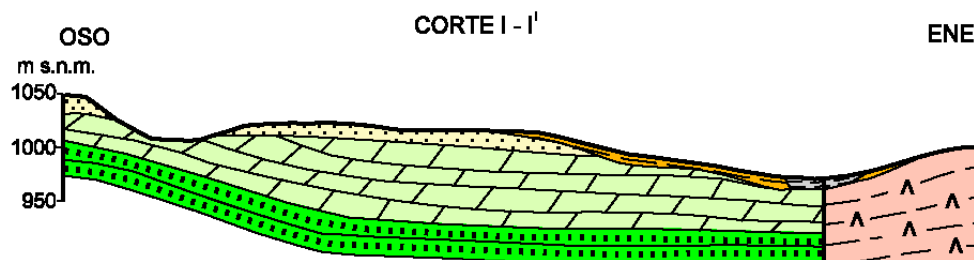
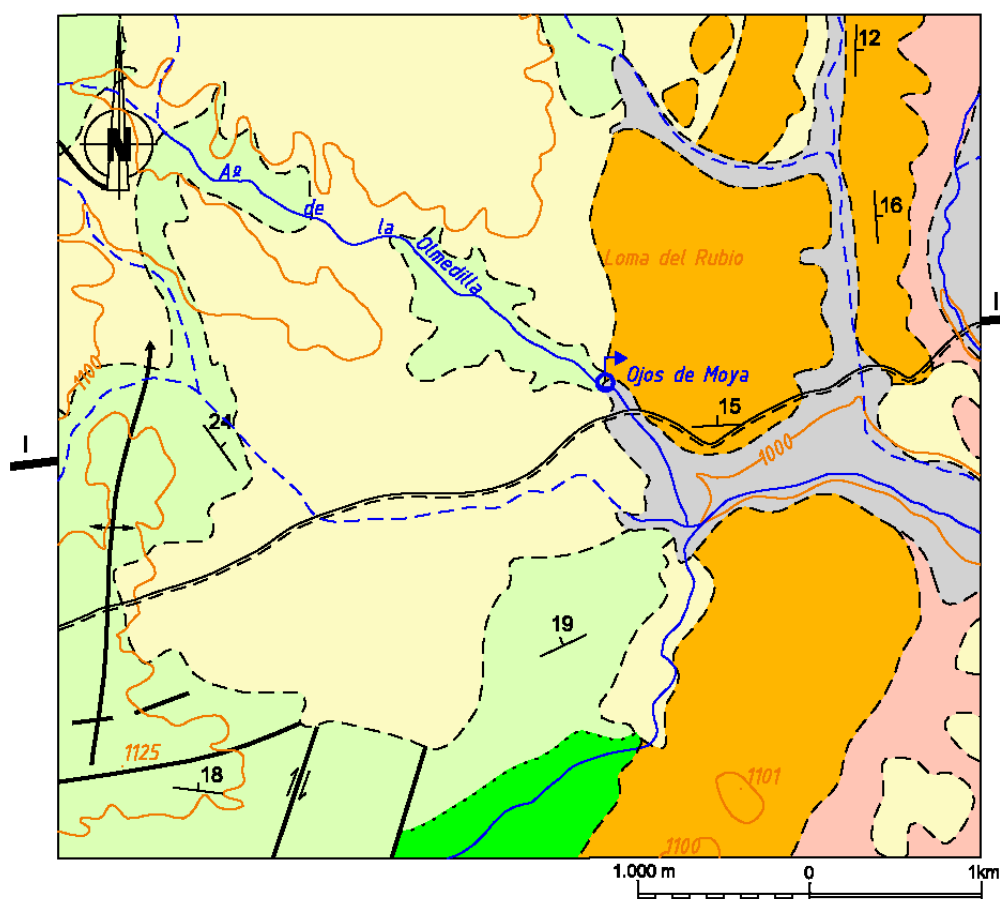
Anexo 5.6.- Sondeo perforado en Saelices (Cuenca) en rocas carbonatadas jurásicas (Martínez, 2004h).



Anexo 5.7.- Perfil litológico y foto del sondeo de Graja de Campalbo (Martínez, 2002f).



Anexo 5.8.- Perfil litológico del sondeo Villar de Olalla-1 (Martínez, 1996h).

**Cuatemario**

Aluviales

Terciario

Conglomerados, areniscas y arcillas

Calizas, margas y lignitos

Cretácico

Dolomías con alternancia de calizas y margas a base

Depósitos detríticos (Cretácico inferior)

Triásico

Arcillas yesíferas

----- Contacto concordante

--- Contacto discordante

— Dirección y buzamiento

Falla

Anticlinal

Fuerza Ojos de Moya

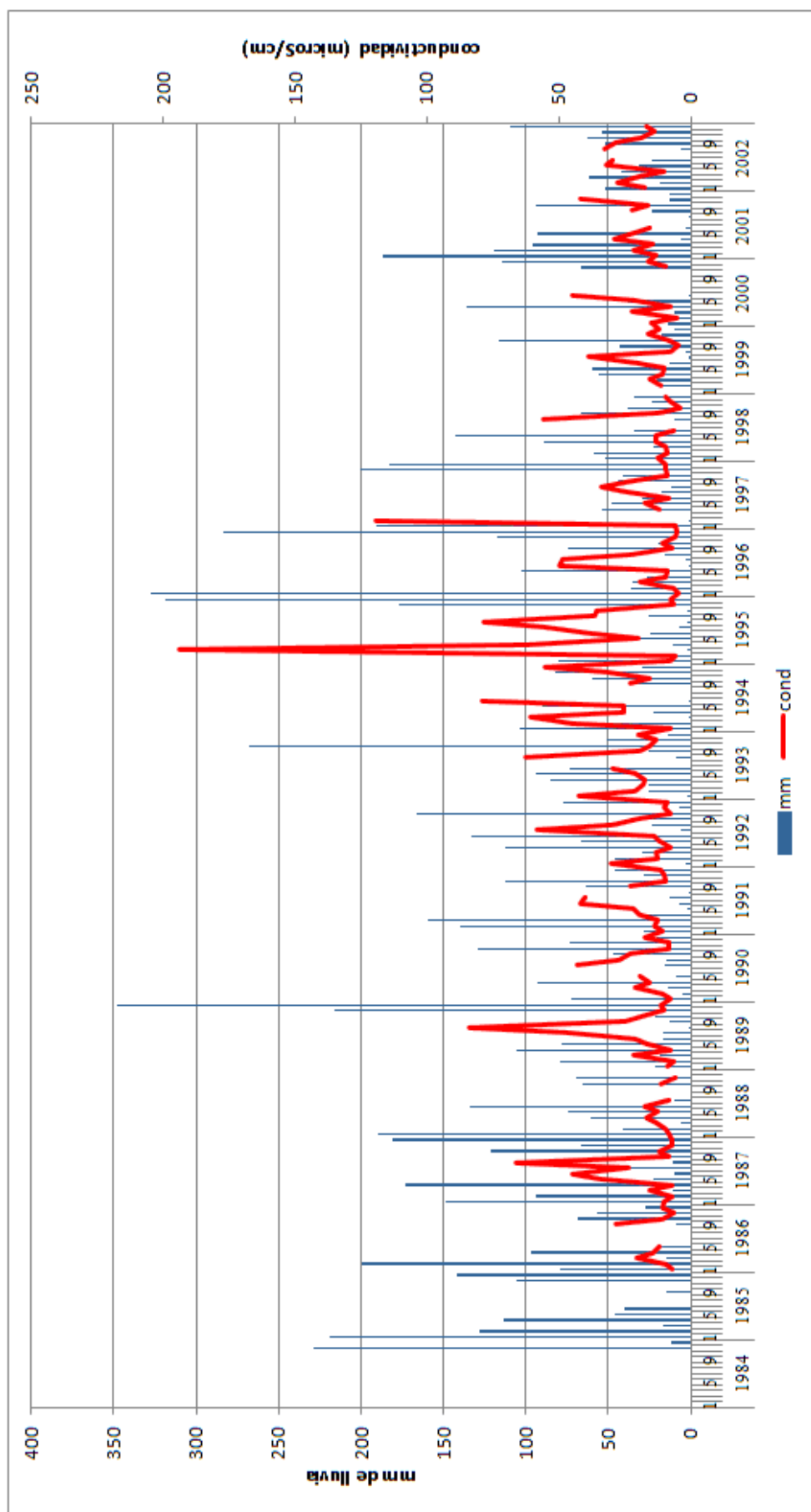
Anexo 5.9.- Mapa hidrogeológico e interpretación del origen de Ojos de Moya (Martínez et al, 2008).



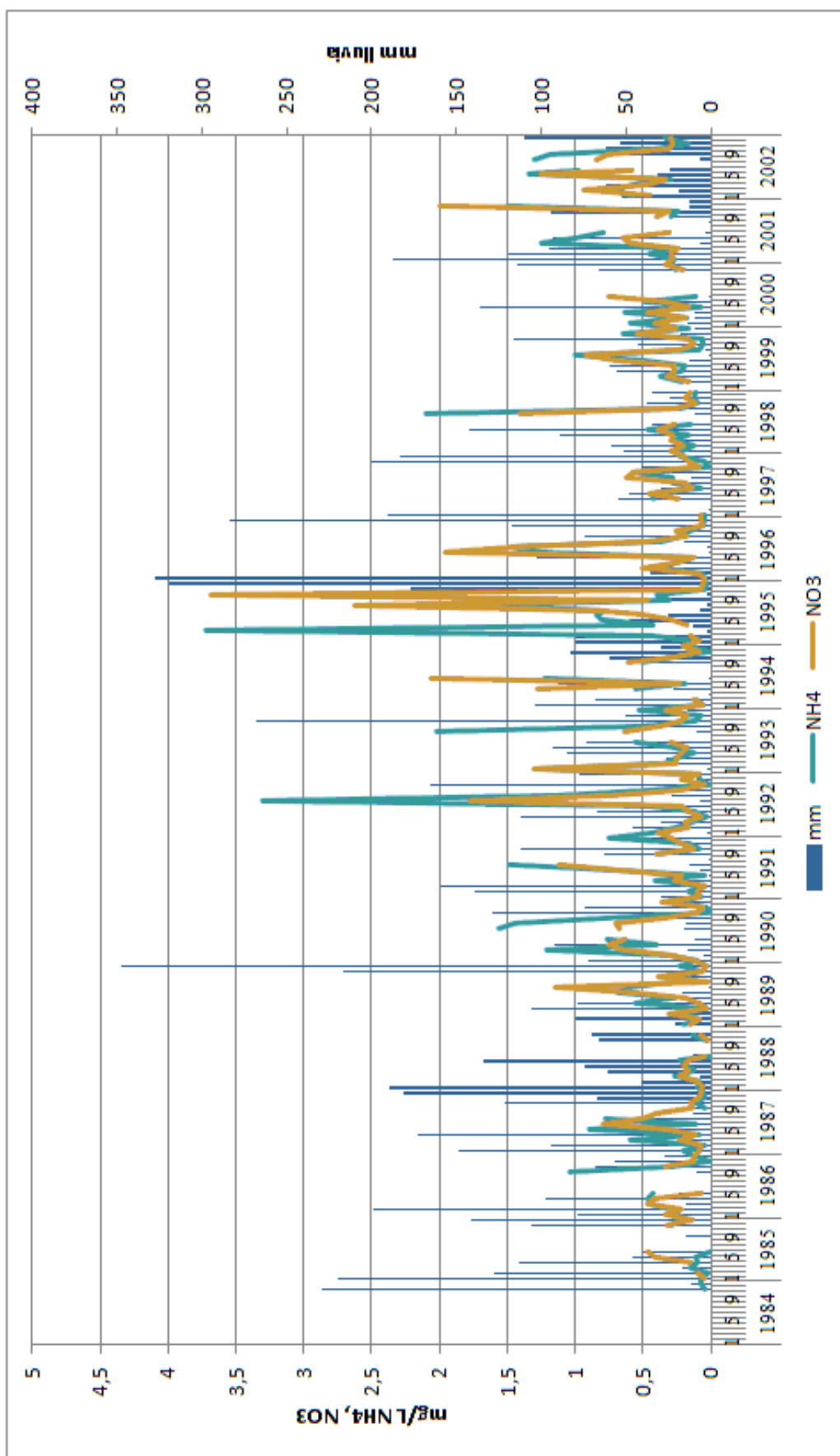
*Anexo 5.10- Estaciones **EMEP** en España. En el recuadro el área de estudio (www.nilu.no/projects/ccc/sitedescriptions/es/index.html).*

Estación	Fecha	P	Cond	DQO	Cl	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	NO ₃ ⁻	Na	Mg	Ca	K	pH	NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Error (%)	Observación
Hombolia	2/11/00		86		8	3	39	0	1	1	1	16	1	7.8	0	0.52	0	0.3	1.8	
Puebla	23/11/00		61		8	6	14	0	2	5	1	7	1	7.8	1.84	0	0.6	0.4	2.9	
Salvador																				
Cuenca	3/4/01	2720	73	1.7	2	2	40	0	1	0	4	9	0	7.5	0	0	0	0.3	0.5	>0.010 mg/L Br, 0 mg/L Se
	6/5/01	4800	74	2.1	4	2	42	0	0	0	2	13	0	6.7	0	0	0	0.9	-1.8	
	2/11/01	5600	68	3.7	3	3	37	0	0	0	5	7	0	6.8	0	0	0	0.6	0.5	
	3/1/02	2900	145	2.3	3	18	44	0	3	0	1	22	1	7.4	0.87	1.22	0.26	0.2	1	
	4/2/02	1450	116	2.3	3	7	39	0	4	2	1	12	1	7.3	0.6	3.3	0	0.5	1.5	
	21/3/02	6700	22	1	2	2	4	0	4	0	1	3	0	7.2	0	0	0	0.1	0.8	
	23/4/02	4900	39	1	3	1	14	0	3	0	2	5	0	8.1	0	0	0	0.2	3.9	
	30/5/02	3100	41	1.1	3	1	16	0	7	0	2	6	0	7.8	0	0	0.17	0.1	-1.8	
Cerroera	9/5/02		117	2	7	12	44	0	7	0	7	14	0	7.9	0	0	0	0.1	-0.3	
Cuenca	2/7/02	6300	55	2	4	1	14	0	12	0	3	6	0	7	0	0	0.43	0.2	-0.9	
	31/8/02	7550	56	2.3	2	2	20	0	9	0	1	10	0	7.6	0	0	0	0.2	-0.9	
	30/9/02	4740	32	0.6	4	4	4	0	5	0	1	5	0	7.5	0	0	0	0.2	1.6	<0.5 mg/L Sr

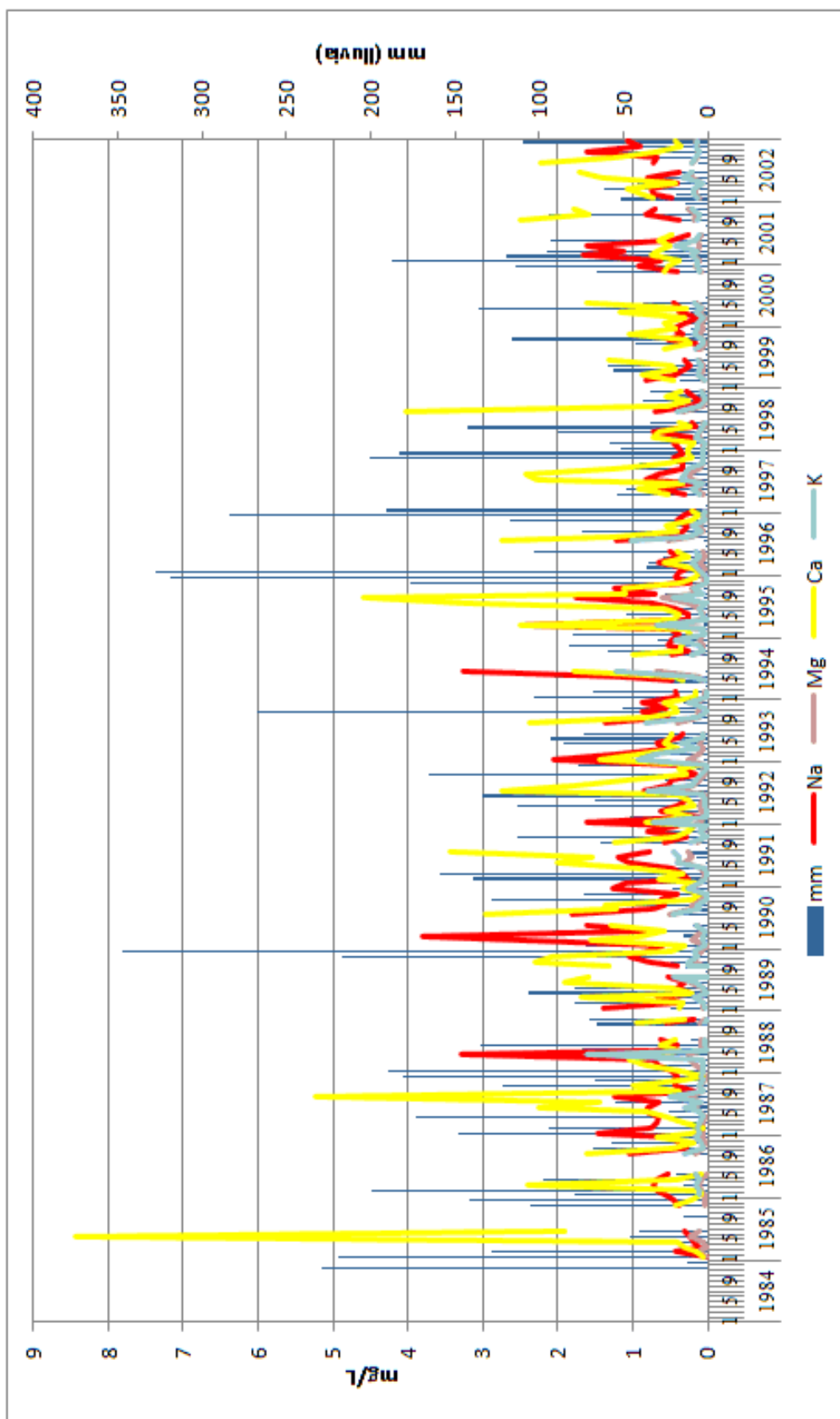
Anexo 5.11. Análisis físico-químicos de las aguas de precipitaciones muestreadas en la provincia de Cuenca. (P en mm/mes, concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$).



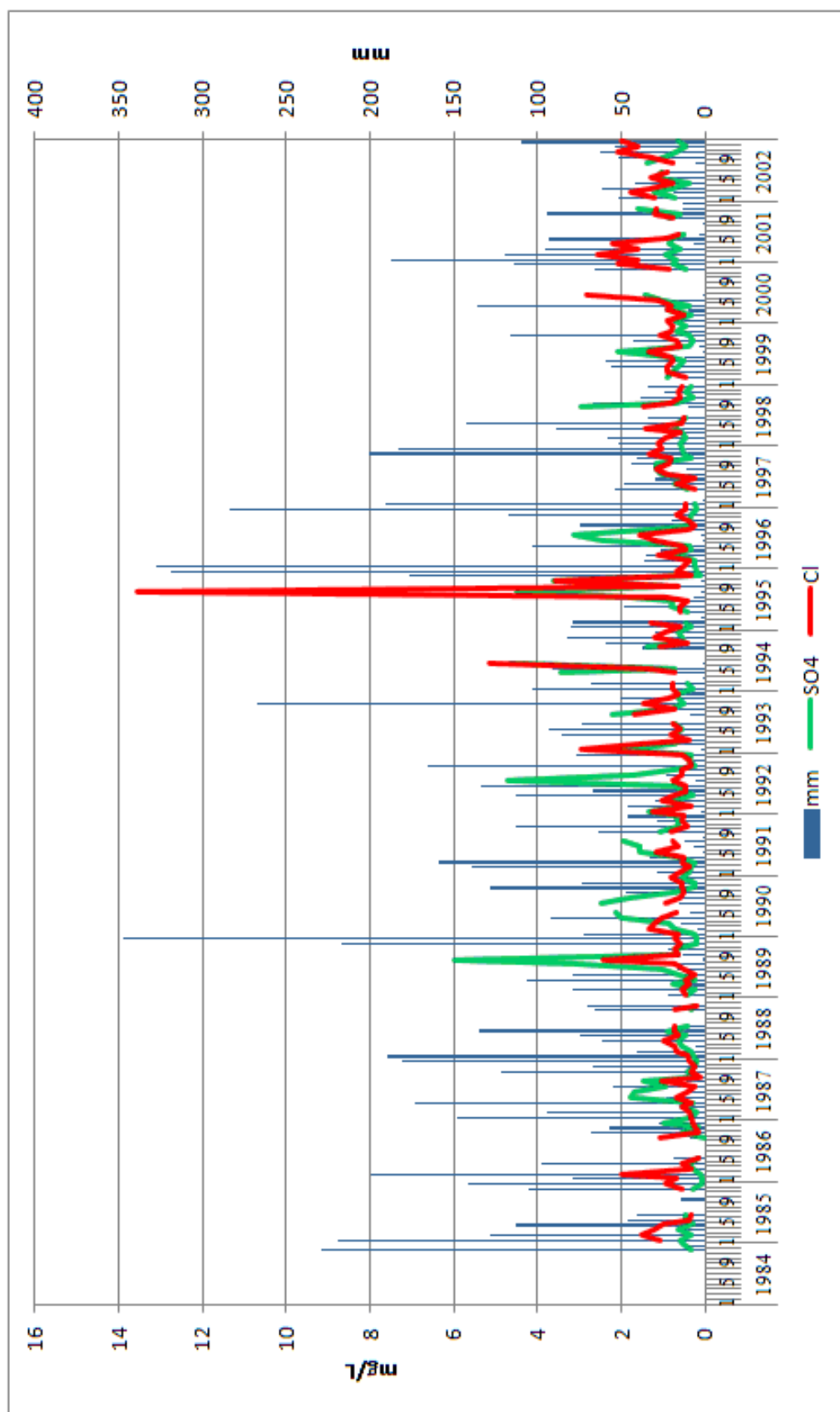
Anexo 5.12–Relación conductividad/precipitación (en mm), en las estaciones EMEP de Toledo.



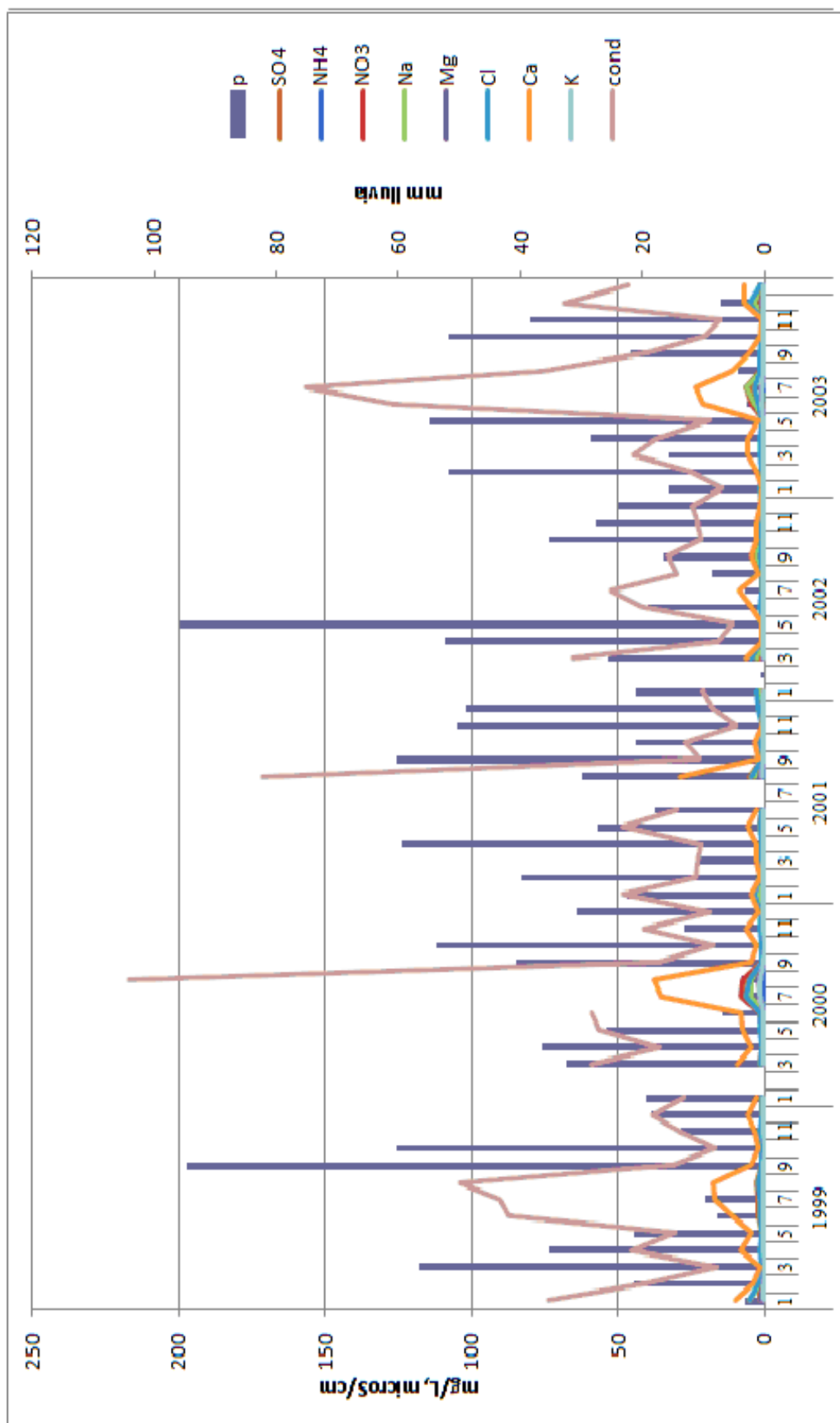
Anexo 5.13. Evolución del contenido de NO_3^- y NH_4^+ de las aguas de lluvia en Toledo-Risco Llano (1984-2002).



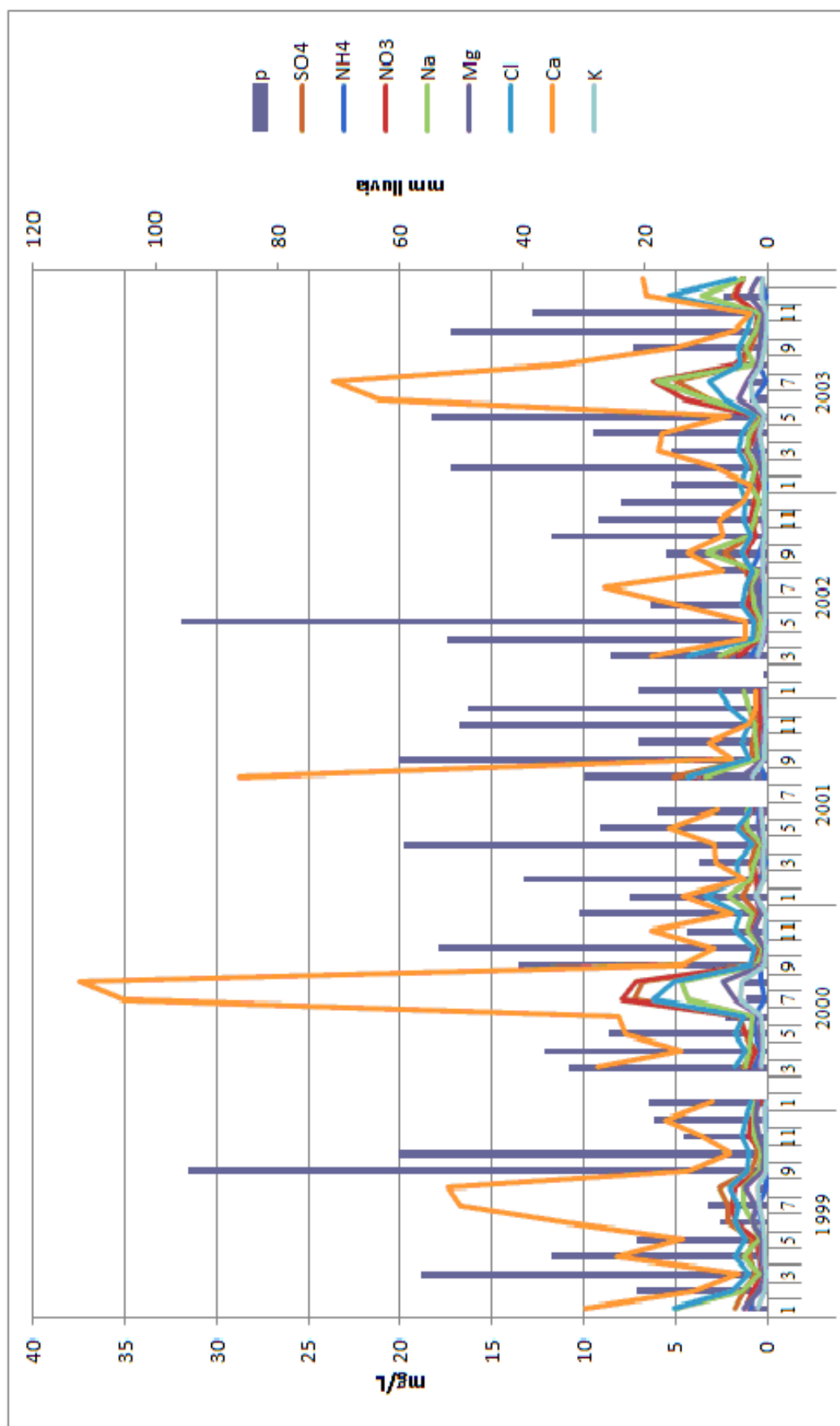
Anexo 5.14. Evolución del contenido de Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} y K^+ de las aguas de lluvia en Toledo-Risco Llano (1984-2002).



Anexo 5.15. Evolución del contenido de Cl^- y SO_4^{2-} de las aguas de lluvia en Toledo-Risco Llano (1984-2002).

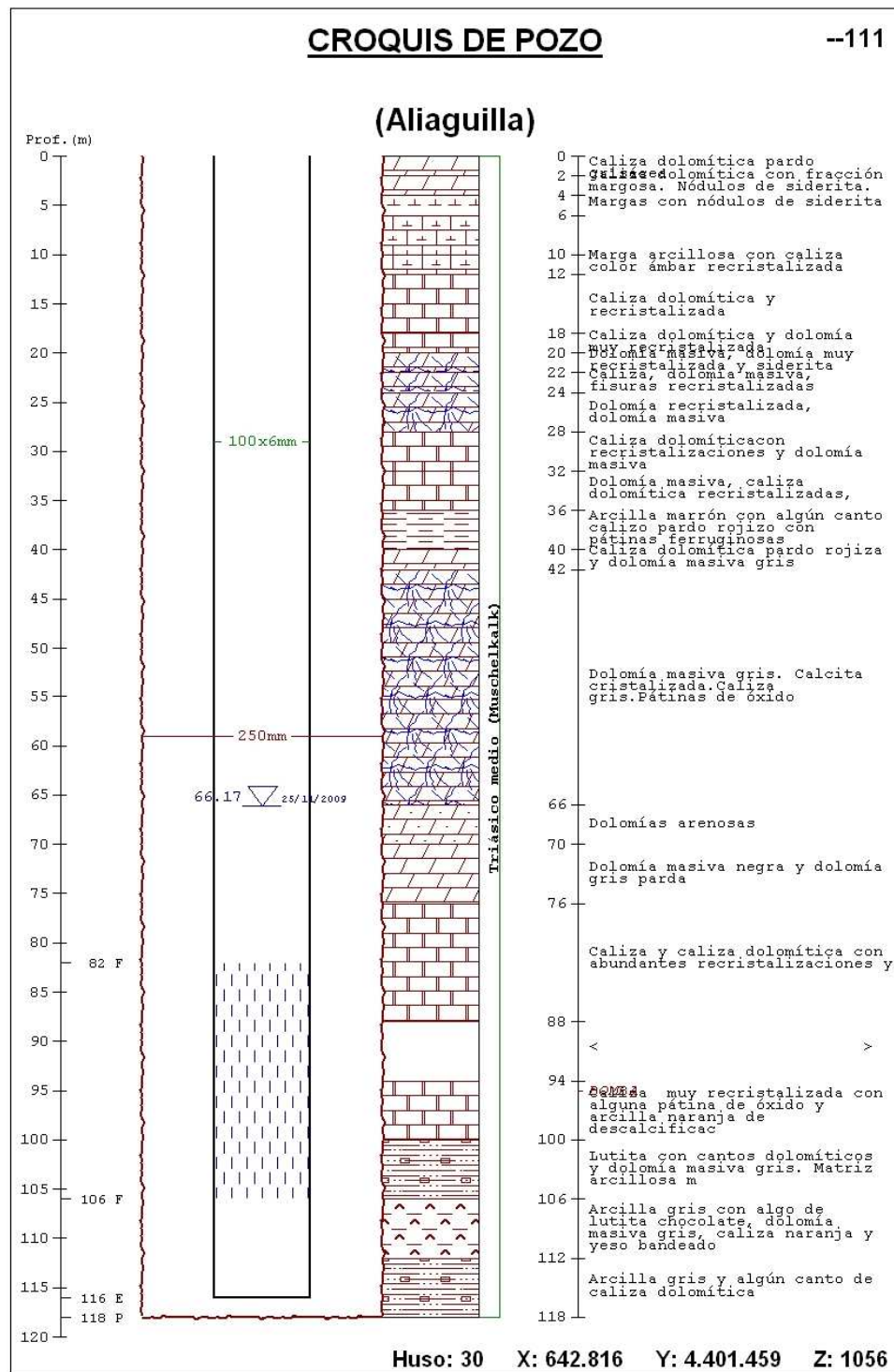


Anexo 5.16–Relación conductividad/precipitación y evolución de algunos iones (1999-2002) en la estación EMEP de Zarra.



Anexo 5.17–Relación precipitación y evolución de algunos iones (1999-2002) en la estación EMEP de Zarra.

ANEXO CAP.6. ACUÍFEROS TRIÁSICOS



Anexo 6.1. Esquema del sondeo de Aliaguilla-2 (Alonso, 2010).

CAPTACIÓN	COTA	P	PNP	Fecha	Q	OBSERVACIONES
Sondeo Fuente Vieja	925	15	Surgente	12/09	20	
Fuente Torrelahuerta	1017				10	En verano llega a secarse.
Sondeo Nuevo	1056	118	66.17 66.54	12/09 2/10	7	

Anexo 6.2.- Inventario de puntos de agua del Triásico de Aliaguilla. LEYENDA: Cota- en m s.n.m., P.- profundidad en m, PNP-profundidad de nivel piezométrico en m, Q-caudal en L/s.

Muestra	F_Toma	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	SiO ₂	C.E.	Tª
S- F Vieja	10/08	18	480	145.0		60	12	54	180	5	7.7	5.4	1087	
F -Torrelahuerta	10/08	5	19	185.0		0.0	4	9	56	1.0	7.5	16.0	631	
S- F Vieja	2/10	21	512	157		45.0	12	58	198	3.0	7.7		1203	
F-Torrelahuerta	2/10	11	110	172	4.8	4.0	3	21	78	0.0	8.4		586	
S-nuevo a 100 m	11/09	12	616	137		14.0	12	60	218	3.0	7.5		1159	
S-nuevo a 106 m	11/09	12	648	126		15.0	12	62	224	5.0	7.5		1206	
S-nuevo a 118 m	11/09	14	1680	47		15.0	15	69	630	8.0	7.8		3263	
S-nuevo final	12/09	10	548	199		13.0	9	53	218	2.0	7.4		1143	
S-nuevo	2/10												1200	12.9

Anexo 6.3.- Componentes químicos (en mg/L), conductividad (en $\mu\text{S/cm}$), temperatura (en $^{\circ}\text{C}$) de los puntos y del sondeo a distintas profundidades y final de las aguas del acuífero triásico de Aliaguilla.

Fuente	Subacuífero	Cota piezométrica (m s.n.m.)	Fecha	Caudal (L/s)
Nogueras	Dolomías del Alto de Cereceda	1400	11/95	3.5
			5/00	4
			9/02	6.4
Hontanar		1380	4/91	1.25
			11/95	0.5
			5/00	5
			9/02	0.5
			7/03	3
Del Camping	Del N de Beamud	1200	4/91	16
			11/95	2
			6/00	13
			9/02	1.6
			7/03	10
Del Pueblo	Del S de Beamud	1340	4/91	1.25
			11/95	0.12
			6/00	0.37
			9/02	0.21
Mentiroso		1320	6/00	1.5
			9/02	0
			7/03	0

Anexo 6.4.- Puntos de agua en el acuífero triásico de Beamud y principales características.

Punto	Fecha	DQO	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K	pH	Cond.	SiO ₂	Tª	Sr ²⁺	CC
Nogueras	6/00	0.8	1	48	1	3	286	27	73	2	7.5	550	3.6	10.1		412
	9/02	0	6	48	1	2	268	30	67	0	7.5	507	3.8	10.2		591
Hontanar	11/95	0.8	5	180	4	18	272	33	98	0	7.9	625	4.1			
	6/00	1.1	2	57	1	2	239	27	63	1	8.1	496	3			447
	8/02	0.4	4	119	2	0	241	40	78	0	7.7	571	3.2	12.8		589
	6/03	0.5	6	54	3	0	203	27	54	6	7.6	441	3.1	13.5	<0.5	462
Pueblo	2/75		3	2	4	1	213	23	32	1	8.3	335				
	4/91		4	2	4	1	219	20	44	2	7.8	384				
	12/91	0.5	3	6	3	2	207	20	38	1	8	380	3			
	5/00	1.1	3	1	3	2	243	19	50	3	7.9	370	2.9			
	9/02	0.3	5	6	2	0	242	25	47	1	7.6	364	3.1			409
Mentiroso	6/00	1	42	157	0	25	262	31	111	2	7.5	834	5.2	9.5		750
Camping	4/91		23	221	2	12	247	40	110	2	7.6	892				
	6/00	1	13	143	2	10	253	35	92	2	7.8	730	4.3			670
	8/02	1	18	192	4	11	248	46	96	1	7.8	688	4.1	12.8		694
	7/03	0.7	34	260	4	16	196	44	117	2	7.3	852	4.8	14.1	1.8	762

Anexo 6.5. Características físico-químicas de las aguas del acuífero triásico de Beamud (concentraciones en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$, CC-conductividad de campo, temperatura en $^{\circ}\text{C}$). Contenido en P_2O_5 es 0 mg/L.

	Cota (m s.n.m.)	Q (L/s)	Fecha
Fuente Amarga	1040	8	6/00
		4	9/02
		16	6/03
Fuente Gorgocil	1100		
Fuente Chorreadero	1100	0.17	7/09



Anexo 6.6.- Puntos de agua en el acuífero triásico de Cañete, **LEYENDA:** Z- cota topográfica, Q- caudal. Fuente Amarga.

	Salinas Manzano	Fuente Gorgocil	Fuente Chorreadero	Fuente Amarga		
Fecha	7/04	6/07	7/09	6/00	9/02	6/03
DQO	110		0.5	1.6	0.8	
Cl ⁻	101000	14	10	700	616	780
SO ₄ ²⁻	8000	62	55	150	189	197
HCO ₃ ⁻	100	232	144	328	298	290
NO ₃ ⁻	1	21	5	7	7	6
Na ⁺	59000	9	9	369	359	425
Mg ²⁺	1500	35	16	50	43	49
Ca ²⁺	3500	57	47	175	144	186
K ⁺	460	0	0	7	10	11
pH	7.1	7.4	7.7	7.7	7.5	7.4
Cond.	272440	550	469	3052	2393	3104
Cond.campo		550		2390	2440	2850
pH campo		6.7			7.62	7.56
T aire		27			9.8	29.6
T agua		18.5			13.4	13.3
NO ₂	0		0	0.06	0	0
NH ₄	0		0	0.00	0	0.08
P ₂ O ₅	0		0	0.00	0	0
SiO ₂	0.1		7.5	7.5	7.2	7.4
Sr ²⁺			<0.5		1.29	1.7

Anexo 6.7. Características físico-químicas de las aguas del acuífero triásico de Cañete (concentraciones en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$).

	Captación	Z (m s.n.m.)	P (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha
1	Fuente Tía Paula	1020			2.3	9/71
					0.22	7/02
3	Fuente Pacheca	1010			2.3-3	9/71
2	Sondeo S-O2	1010	87.5	1.5		9/71
4	Sondeo S-O3	1020	102.5	1		9/71
5	Fuente Cuadrilla	1130			0.16-0.25	9/71

Anexo 6.8.- Puntos de agua en el acuífero triásico de Henarejos (Z-cota topográfica, P-profundidad, PNP-profundidad del nivel piezométrico, Q- caudal).

Punto	Fecha	Cl ⁻	SO ₄	HCO ₃ ⁻	NO ₃	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Cond.	NO ₂	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅	SiO ₂	T
F.Pacheca	9/71	7	41	292		2	26	76	2	510					
S-O2	9/71	14	338	312		3	55	148	1	1000					
F.Tía Paula	7/02	11	382	332	14	5	60	180	1	1016	0	0	0	7.6	14.4

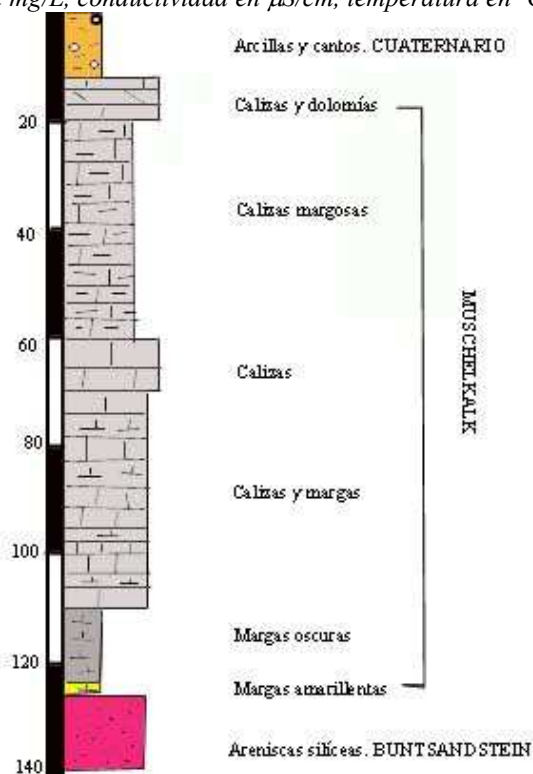
Anexo 6.9. Características físico-químicas de las aguas del acuífero triásico de Henarejos (concentraciones en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$).

Captación	Cota piezométrica (m s.n.m.)	Fecha	Caudal (L/s)
Fuente Zarza	990	7/02	11
Fuenmaría	990	7/02	0.02
		7/04	0.045
Fuente	995	7/09	0.03

Anexo 6.10.- Puntos de agua en el acuífero triásico de Landete y principales características.

Punto	Fecha	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Cond.	NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	T	Sr ²⁺
Fuente Zarza	7/02	8	217	276	8	5	40	128	0	762	0	0	0	6.9	15.3	
Fuenmaría	7/04	8	56	190	3	5	28	45	2	423	0	0	0.4	7.6		0.6
Fuente	7/09	31	330	129	16	24	49	110	2	911	0	0	0	10.1	16.3	0.11

Anexo 6.11.- Características físico-químicas de las aguas del acuífero triásico de Landete (concentraciones en mg/L, conductividad en µS/cm, temperatura en °C).



Anexo 6.12.- Columna litológica de Narboneta-I.

	Puntos de agua	Cota (m s.n.m.)	Profundidad (m)	PNP (m)	Caudal (L/s)	Fecha
1	Fuente 2626-1-0003	800			20 1.5 1	3/75 2/82 3/91
2	Sondeo 2626-1-0004	910	200			
3	2626-1-0002	860			10	3/75
4	Sondeo Narboneta-1	820	140			
5	Sondeo Narboneta-2	820	60	3.17 3.37		3/89 11/94

Anexo 6.13.- Puntos de agua en el acuífero triásico de Narboneta y principales características (PNP=profundidad de nivel piezométrico).

Punto	Fecha	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	P ₂ O ₅	Fe ³⁺	NH ₄	NO ₂	Cond.
2626-1-0003	3/91	47	1215	0	5	240	125	385	4	7.9					2290
Narboneta-2	5/95	45	93	2		320	32	117		7.15	0.31	0.0003	0.38	0.009	912

Anexo 6.14. Características físico-químicas de las aguas del acuífero triásico de Narboneta. (concentraciones en mg/L, conductividad en µS/cm).

Fuente	Subacuífero	Cota piezométrica (m s.n.m.)	Fecha	Caudal (L/s)
Torreón	Arrabal	1040	3/75 2/00 7/02	1 0.17 0.21
Cerca arrabal		1040	7/02	0.04
FU3 o Piñana	Septentrional	1070	7/02	0.1
Fuencaliente	Fuencaliente	1020	2/00 7/02	0.97 0.75

Anexo 6.15.- Puntos de agua en el acuífero triásico de Moya y principales características. (datos de Martínez, 2000 c).

Punto	Fecha	DQO	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Cond.	T°	SiO ₂
Fuencaliente	2/00	1	5	324	11	36	205	45	128	2	7.9	938	13.8	6.4
	7/02	1.8	67	235	11	40	235	53	105	3	7.1	924	18.3	7.3
Torreón	2/00	1	39	450	64	24	172	63	151	39	7.8	1182	7	6.5
	7/02											1295	15.2	
FU-3	7/02											1032	15.4	
Arrabal	7/02											1237	14.6	

Anexo 6.16. Características físico-químicas de las aguas del acuífero triásico de Moya (concentraciones en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$; temperatura en °C).

	Punto de agua	Cota (m s.n.m.)	Fecha	Caudal (L/s)	PNP (m)	Prof.(m)
1	Sondeo Cubillo	1228	6/95	3	12.29	190
		1235	5/00	3	5.1	
		1232	9/02		6.7	
2	Fuente Cecilla	1280	9/93			
			5/00	0.06		
			9/02	0.024		
			11/09	0.04		
3	Sondeo Ermita	1253	9/00	3	7.2	
4	Fuente Ermita	1260	5/00	0.75		
5	Fuente Ermita II	1260	5/00	0.15		
6	Fuente Cubillo	1240	5/00	0.1		
			9/02	0		
7	Fuente Hoyo	1305	9/93	0.01		

Anexo 6.17.- Puntos de agua en el acuífero triásico de S. Martín de Boniches y principales características. **LEYENDA:** PNP- profundidad del nivel piezométrico; Prof.-profundidad.

Punto	Fecha	DQO	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Cond.	SiO ₂	T°C
Sondeo Cubillo	6/95			22	1			27	87		7.4	563		
	5/00	1.9	2	6	0	4	456	43	87	2	7.5	705	5.3	
	9/00	1.2	5	11	1	2	372	32	82	1	7.8	550	4.9	
	9/02	2.1	6	16	1	3	420	48	75	0	7.6	613	4.8	17.8
Sondeo Ermita	9/00	1	13	612	4	4	320	84	220	1	7.5	1252	9.1	
Fuente Ermita	5/00	1.6	2	247	1	4	340	51	140	2	7.5	1006	4.2	
Fuente Cecilla	9/93	1.1	3	18	4	1	293	23	61	1	8.0	408	4.3	
	5/00											565		
	9/02	0.7	8	7	1	2	340	39	60	0	7.5	634	4.3	15.2
	11/09		4	16	0	3	392	44	69	0	7.8	678	5.5	15.1
Fuente Ermita II	5/00											540		

Anexo 6.18. Características físico-químicas de las aguas del acuífero triásico de S.Martín de Boniches (concentraciones en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$). La concentración de P₂O₅ es 0 mg/L. Se ha determinado Fe en Sondeo Cubillo (0.23 mg/L, 6/95; 0.13 mg/L, 9/00).

Captación		Cota s.n.m.)	piezométrica (m)	Fecha	Caudal (L/s)	PNP (m)	P(m)	
Fuentecillas	Flanco oriental	1220		6/00	<0.01			
Fuente La Rica		1160		8/80 3/91 12/91 6/00	2 2 0.55			
Fuente del Villarejo		Flanco occidental	1145		3/91 6/00	0.5 0.1		
Fuente del Pueblo			1190		6/00	0.3		
Sondeo Valdemorillo-2	1200			10/93 6/00	3	1.6 2.3	127	

Anexo 6.19- Puntos de agua en el acuífero triásico de Valdemorillo-Sierra y principales características.

LEYENDA: PNP- profundidad del nivel piezométrico, P-profundidad (datos de Martínez, 2000 j).



Anexo 6.20. Fuente del Villarejo, junto al sondeo de abastecimiento.

Punto	Fecha	DQO	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Cond.	SiO ₂
Fuente La Rica	3/91		14	389	13	9	225	40	170	2	7.6	1164	
	12/91	0.4	25	402	9	10	165	50	151	2	7.8	1136	8.4
	6/00	0.9	22	370	8	11	228	50	160	2	7.8	1073	7.2
Sondeo Valdemorillo 2	10/93		5	868	6	2	259	92	273	2	7.3	1608	10
	6/00	1	7	860	5	4	275	87	328	2	7.6	1610	8.1
Fuentecillas	6/00	2.2	7	10	1	4	261	24	50	5	8.3	401	6.6
Fuente Villarejo	4/91		14	389	13	9	225	40	170	2	7.6	1164	
	6/00											1277	
Fuente Pueblo	6/00											960	

Anexo 6.21. Características físico-químicas de las aguas del acuífero triásico de Valdemorillo-Sierra (concentraciones en mg/L, conductividad en µS/cm).

Punto	Fecha	rCl/rNa	r(CO ₃ +HCO ₃)/rCa	rMg/rCa	rSO ₄ /rCa	rSO ₄ /r(Ca+Mg)
Fuente La Rica	3/91	0.14	1.28	0.31	0.09	0.07
	12/91	1.7	0.36	0.55	1.1	0.71
	6/00	1.3	0.46	0.52	0.96	0.63
Sondeo	10/93	1.56	0.31	0.56	1.31	0.85
Valdemorillo 2	6/00	1.18	0.27	0.44	1.09	0.76
Fuente Villarejo	4/91	2.59	1.05	0.16	0.11	0.1
Fuentecillas	6/00	1.18	1.71	0.8	0.08	0.05

Anexo 6.22. Relaciones iónicas de las aguas del acuífero triásico de Valdemorillo-Sierra

Punto	Fecha	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Cond.	NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Sr ²⁺
Fuente Prado Larejo	9/02	9	31	293	2	4	43	46	1	532	0	0	0	5.6	<0.5

Anexo 6.23. Características físico-químicas de las aguas del acuífero triásico de Valdemoro-Sierra (concentraciones en mg/L, conductividad en µS/cm).



	Cota topográfica (m s.n.m.)	Caudal (L/s)	Fecha
Fuente Dehesilla	1323	10	2/75
		22	3/91
		1	8/02
		30	7/03



Anexo 6.24. Fuente Dehesilla y vista aérea donde se sitúa. Características de Fuente Dehesilla (acuífero triásico de Valdemeca).

Punto	Fecha	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Cond.	T°C	CO ₃	P ₂ O ₅	SiO ₂	Sr ²⁺
Fuente Dehesilla	4/91	5	58	228	1	3	16	72		519					
	12/91	7	35	164	2	2	26	42	0	396		17		3.1	
	8/02	9	43	223	0	4	25	54	0	407	10.8		0	2.7	<0.5
	7/03	10	57	229	0	5	22	70	0	486	10			3.2	<0.5

Anexo 6.25. Características físico-químicas de las aguas de Fuente Dehesilla (concentraciones en mg/L; conductividad en $\mu\text{S}/\text{cm}$, temperatura en °C) (acuifero triásico de Valdemeca).

Captación		Cota (m s.n.m.)	Caudal (L/s)	Fecha
Huerto Lorenzo 1	Fuente	880	7	11/09
Huerto Lorenzo 2	Fuente	880	4	11/09

Anexo 6.26.- Inventario de puntos de agua asociados al acuifero triásico de Villar del Humo.

	Fecha	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	pH	NO ₂	NH ₄	Cond.	SiO ₂	Tª
Huerta Lorenzo	11/09	62	167	261	2	44	37	99	7.8	0	0	853	8.4	14.5
Huerta Lorenzo 2	11/09	49	183	259	2	37	38	103	7.7	0	0	827	8.7	14.6

Anexo 6.27.- Componentes químicos (en mg/L) y conductividad (en $\mu\text{S}/\text{cm}$), temperatura en °C de las aguas del acuifero triásico de Villar del Humo.

Fuente	Cond	Tª	PH	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Sr ²⁺
Quart	972	17.4	6.97	33	257	216	28	26	112	40	2	1.2
Llosa	1127	18.7	7.12	83	267	209	58	36	127	49	2	1
S.Josep	519	18.8	7.62	26	265	73	13	13	67	29	1	0.2

Anexo 6.28.- Características físico-químicas de las fuentes de la Sierra del Espadán (Morell et al, 1995). Conductividad en $\mu\text{S}/\text{cm}$; concentraciones en mg/, temperatura en °C.

Acuifero	rCl/rNa	rCl/rSO ₄	rHCO ₃ /rCa	rHCO ₃ /r(Ca+Mg)	rMg/rCa	rNa/rCa	rSO ₄ /rCa	rSO ₄ /r(Ca+Mg)
Beamud	0.84-1.24	0.12-0.36	0.74-0.9	0.46-0.55	0.46-0.79	0.09-0.2	0.59-0.84	0.4-0.52
Valdemorillo	1.18-1.7	0.01-0.08	0.27-0.46	0.19-0.3	0.44-0.56	0.01-0.06	0.96-1.3	0.63-0.85
S.Martín Boniches	0.32-2.11	0.01-0.03	0.48-0.8	0.29-0.5	0.6-0.63	0.2	0.73-1.16	0.46-0.71
Narboneta	6.09	0.05	0.2	0.13	0.54	0.01	1.31	0.85

Anexo 6.29.- Máximos y mínimos en las relaciones iónicas de la facies sulfatada cálcica.

Acuifero	rCl/rNa	rCl/rSO ₄	rHCO ₃ /rCa	rHCO ₃ /r(Ca+Mg)	rMg/rCa	rNa/rCa	rSO ₄ /rCa	rSO ₄ /r(Ca+Mg)
Beamud	0.22-2.59	0.03-4.75	0.91-2.18	0.55-1	0.48-1.19	0-0.16	0.01-0.76	0.01-0.49
Valdemorillo	1.18	0.95	1.71	0.95	0.8	0.07	0.08	0.05
S.Martín Boniches	0.32-2.59	0.23-1.55	1.49-1.84	0.89-0.97	0.62-1.07	0.01-0.04	0.03-0.12	0.02-0.04

Anexo 6.30.- Máximos y mínimos en las relaciones iónicas de la facies bicarbonatada cálcica.

Acuifero	rCl/rNa	rCl/rSO ₄	rHCO ₃ /rCa	rHCO ₃ /r(Ca+Mg)	rMg/rCa	rNa/rCa	rSO ₄ /rCa	rSO ₄ /r(Ca+Mg)
Beamud	1.18	1.43	1.46	0.83	0.75	0.04	0.23	0.14
Valdemorillo	1.18	0.95	1.71	0.95	0.8	0.07	0.08	0.05
S.Martín Boniches	1.55	0.67	1.7	0.92	0.84	0.03	0.07	0.08

Anexo 6.31.- Media en las relaciones iónicas de la facies bicarbonatada cálcica.

Acuifero	rCl/rNa	rCl/rSO ₄	rHCO ₃ /rCa	rHCO ₃ /r(Ca+Mg)	rMg/rCa	rNa/rCa	rSO ₄ /rCa	rSO ₄ /r(Ca+Mg)
Beamud	1.06	0.19	0.82	0.5	0.62	0.12	0.73	0.45
Valdemorillo	1.43	0.04	0.35	0.23	0.52	0.03	1.11	0.74
S.Martín Boniches	1.13	0.02	0.64	0.79	0.62	0.02	0.94	0.59
Narboneta	6.09	0.05	0.2	0.13	0.54	0.01	1.31	0.85

Anexo 6.32.- Media en las relaciones iónicas de la facies sulfatada cálcica.

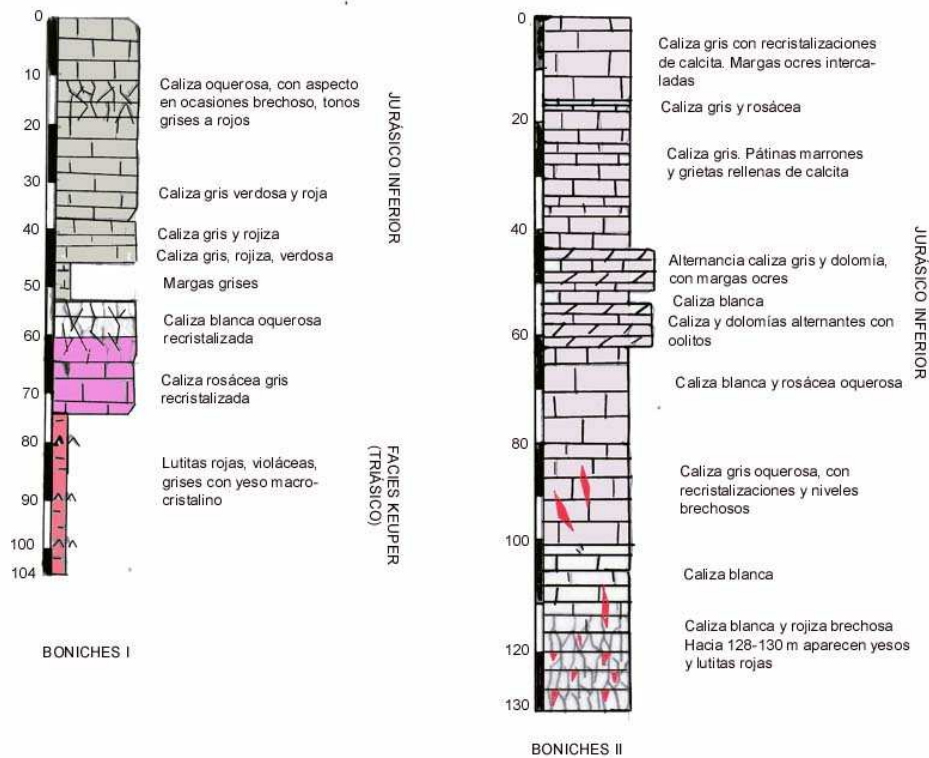
ANEXO CAP.7. ACUÍFEROS CARBONATADOS JURÁSICOS

Núcleo	Población estable	Población estacional	Caudal máximo demandado (teórico) (L/s)	Nº de captaciones	Otros acuíferos
Arguisuelas	206	1000	2.3	2	-
Cañada del Hoyo	335	1200	2.8	2	Cretácico
Carboneras de Guadazaón	943	3000	7	2	Cretácico
Cuenca	46341	60000	140	1	Cretácico
Monteagudo de las Salinas	131	200	0.5	2	-
Reillo	142	2000	4.6	1	-
San Martín de Boniches	98	600	1.4	2	Triásico
Valera de Abajo	1400	2000	4.6	1	Terciario
Villalba de la Sierra	600	2000	4.6	1	-
Villar de Olalla	945	2200	5.2	2	Cretácico/ Terciario
Yémeda	29	200	0.5	1	-
TOTAL	51170	74400	172.1	17	

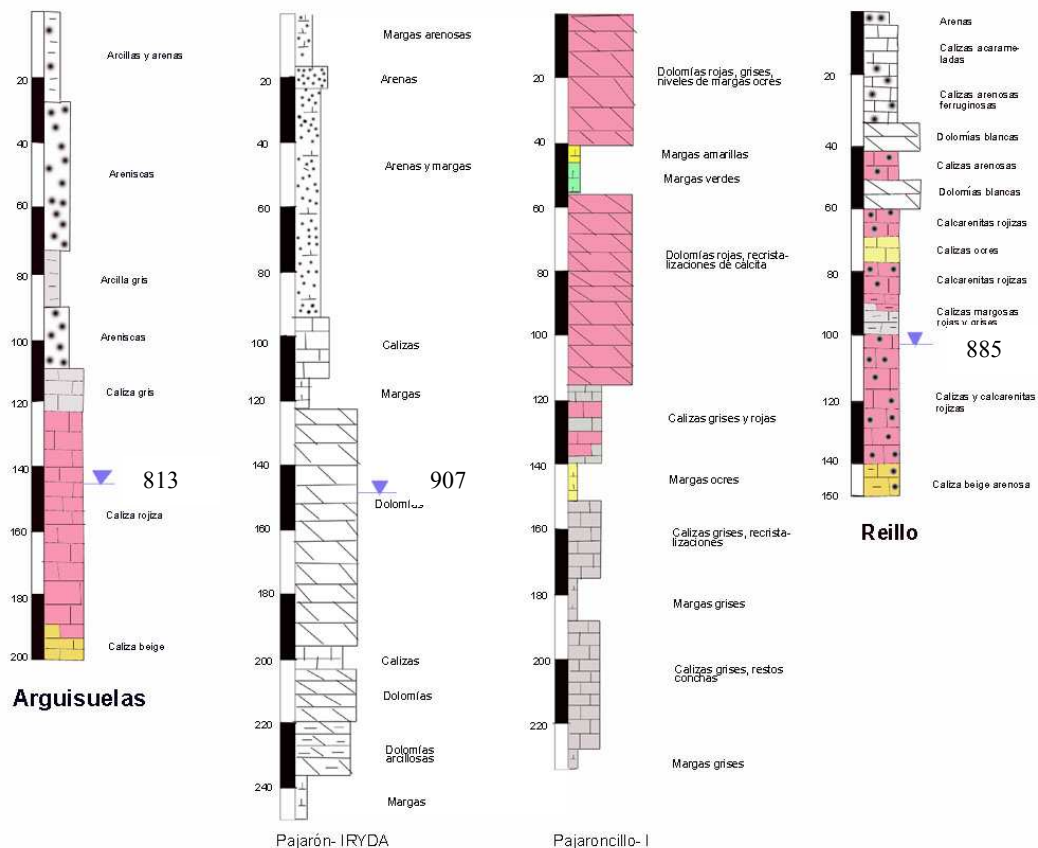
Anexo 7.1.- Poblaciones que se abastecen de la explotación del acuífero jurásico (en habitantes, caudal máximo teórico en L/s calculado considerando una dotación de 200 L/hab/día).



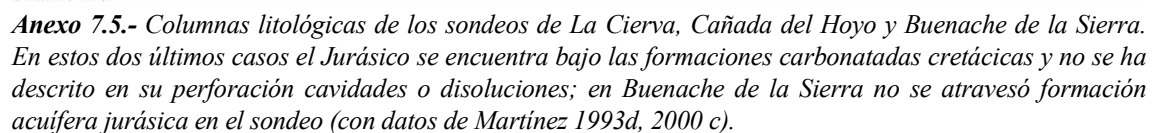
Anexo 7.2.- Afloramientos del Dogger en la Hoz del río Júcar. Es característico su aspecto tableado.



Anexo 7.3. Columnas litológicas de los sondeos de San Martín de Boniches. Se observan las zonas más fracturadas entre 10-20 m (epikarst) y entre 50-60 m en Boniches I; en Boniches II no se aprecia epikarst (tal vez por presencia de margas) y la fracturación se encuentra a más de 100 m.

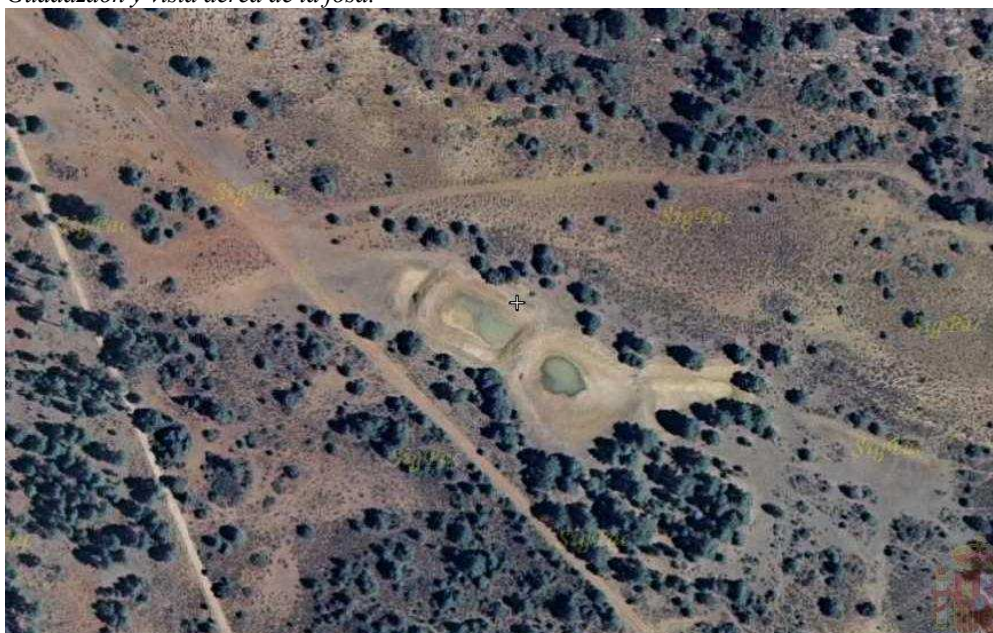


Anexo 7.4.- Columnas litológicas de los sondeos Arguisuelas (1010 m s.n.m.), Pajarón-IRYDA (1060), Pajaroncillo I (1010) y Reillo (990 m s.n.m.) y cota del nivel piezométrico en m s.n.m.

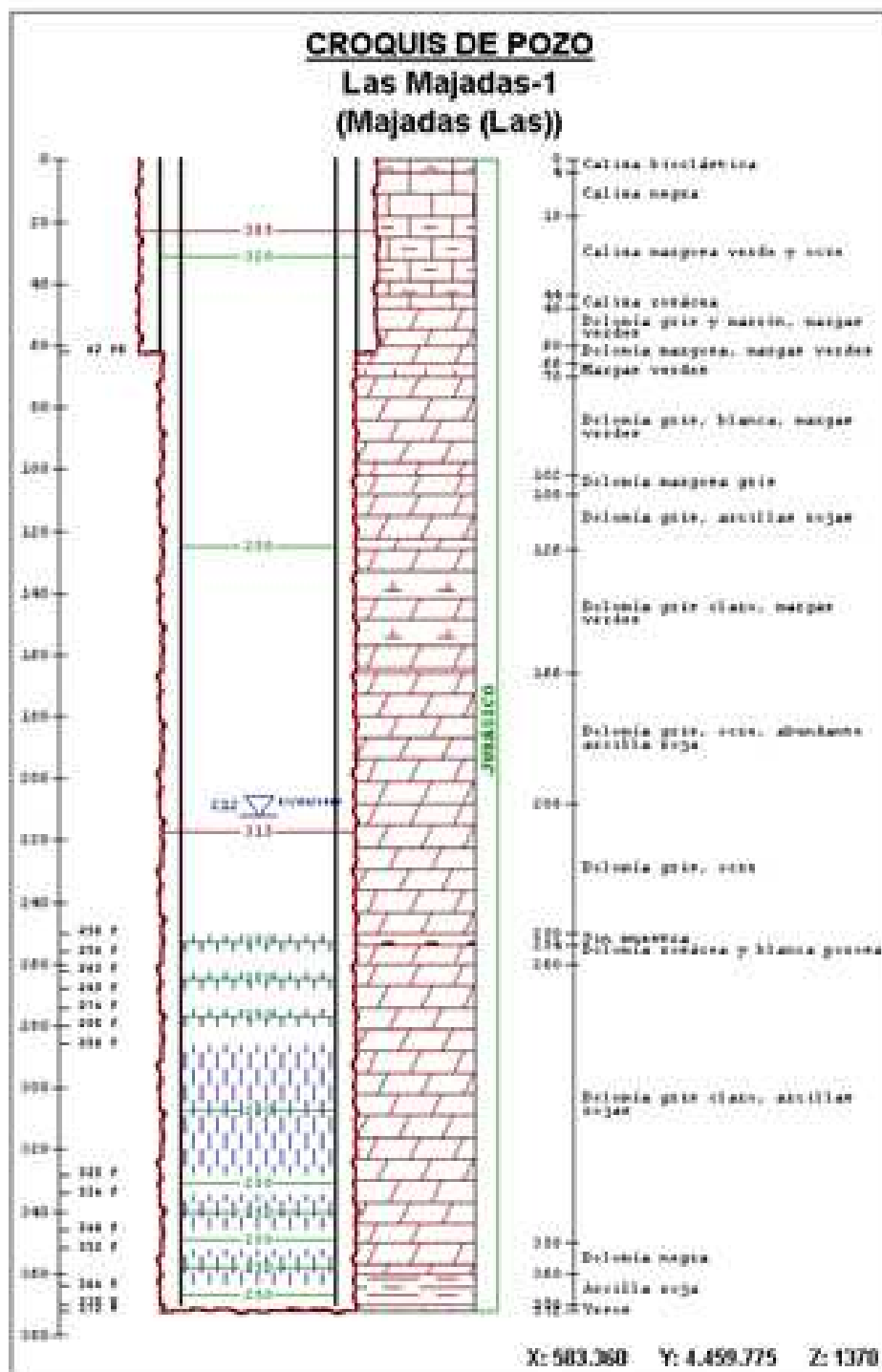




Anexo 7.6. - Vista panorámica de la fosa de Reillo, al fondo los relieves cretácicos de Carboneras de Guadazaón y vista aérea de la fosa.



Anexo 7.7. - Vista aérea de Los Tragaderos (X.592810, Y: 4445190).



Anexo 7.8.- Columna litológica del sondeo Las Majadas.

	Cota (m s.n.m.)	Q (L/s)	Prof (m)	PNP(m)	Fecha	Observaciones
Sondeo Majadas 1	1370	1	372	212	6/01	
Fuente de los Baños	1120					
Fuente 2523-1-0005	1340					
Fuente 2523-1-0008	1250					
Fuente Otro lado	1080	50			8/00	Son varias surgencias

Anexo 7.9.- Puntos de agua del subacuífero Las Majadas (acuífero jurásico central de la Serranía)
(Leyenda: prof.-profundidad, PNP-profundidad de nivel piezométrico, Q- caudal).

Estación	Agosto 1980	Agosto 1981	Septiembre 1981	Noviembre 1981
0- Júcar		700	665	580
E-126		1970	1930	2000
DIFERENCIA		+1270	+1265	+1420
1- Júcar	1135	850	770	750
DIFERENCIA		-1120	-1160	-1250
A° Valduérquinas	0	0	0	0
2- Júcar	106	150	130	75
3- Canal	1124	700	25	275
4- Piscifactoria Uña	475	570	475	335
5- Fuente Royo Frio	250	680	750	670
5'-A° Villalvilla	30	3	2	1,5
6- Júcar	1820	1280	1220	1034
DIFERENCIA	+685	+430	+450	+284
6-1				
DIFERENCIA (2+3+4+5)-6	-135	-820	-160	-321
DIFERENCIA (2+3)-(4+5+6)	+1315	+1680	+2290	+1689

Anexo 7.10.- Aforos diferenciales en el río Júcar (subacuífero de Las Majadas).

	Sondeo Majadas		Fuente Los Baños	Fuente Otro Lado		Sondeo Majadas		Fuente Los Baños	Fuente Otro Lado
Fecha	6/01	5/06*	8/00	9/05	Fecha	6/01	5/06	8/00	9/05
DQO	0,6	4.1	0,9	0.9	Cond	633	7024	511	532
Cl ⁻	5	2430	10	11	NO ₂	0,2	0	0	0
SO ₄ ²⁻	166	41	50	83	NH ₄ ⁺	0,45	0	0	0
HCO ₃ ⁻	233	253	296	280	P ₂ O ₅	0,18	0	0	0
NO ₃ ⁻	3	2	2	2	Si ²⁺		0.5		
Na ⁺	2	0	5	5	SiO ₂	4,4	4.1	4,7	
Mg ²⁺	33	408	30	28	T ^a				
Ca ²⁺	101	810	76	83	C.Campo				
K ⁺	1	0	1	0	SI cal	-0.2		-0.21	-0.21
pH	7,3	6.5	7,6	8.1	SI Dol	-0.7		-0.54	-0.60

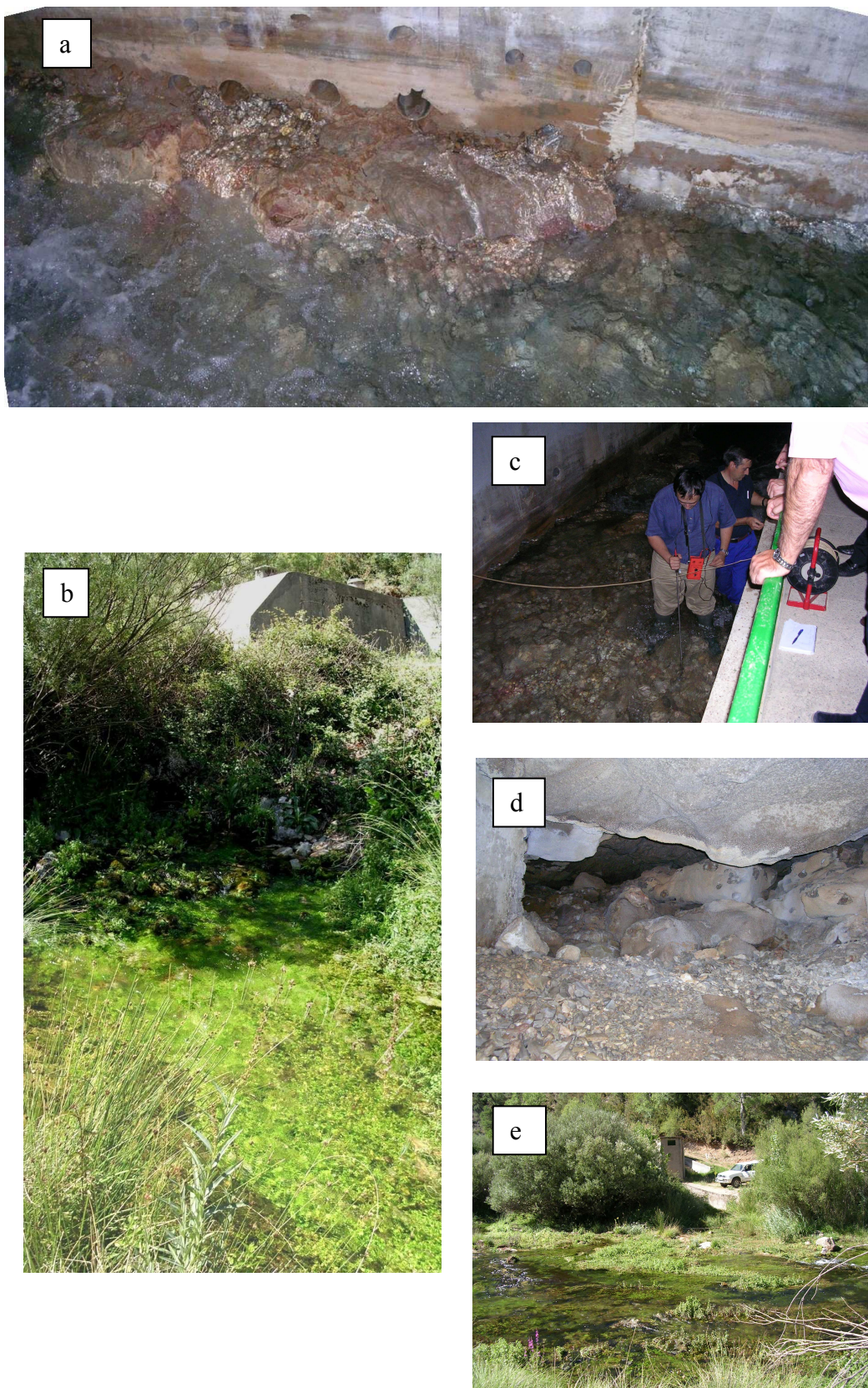
Anexo 7.11. Características físico-químicas de las aguas del subacuífero Las Majadas (acuífero jurásico central de la Serranía). (*) Esta muestra del sondeo Majadas corresponde a una acidificación, por eso presenta un elevado contenido en Cl⁻. (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en μ S/cm, temperatura en °C).

Estación	Agosto 1980	Agosto 1981	Septiembre 1981	Noviembre 1981
11-Valdemorillo-Sierra	219	40	38	70
12-Rambla Seca	0	0	0	0
13-Río Guadazaón	204	10	0	84
DIFERENCIA	-15	-30	-38	+14

Anexo 7.12.- Aforos diferenciales en L/s realizados en el subacuífero Tierra Muerta (acuífero jurásico central de la Serranía) (IGME, 1982).

	Denominación	Cota (m s.n.m.)	Q (L/s)	Fecha	Prof (m)	Observaciones
1	Fuente Cerezo	1168	1.1 4	8/80 5/91		Caudal constante en verano
2	Fuente Sermillo	1124	1.1 9	8/80 4/91		En verano baja un 50 %. Abastecimiento Valdemoro Sierra
6	Sondeo Buenache de la Sierra	1280				Se capta el acuífero de arenas del Cretácico inferior. Se investigaron 190 m de calizas secas jurásicas. Por tanto el acuífero se encuentra a una cota inferior a 1100 m s.n.m.
7	Fuente Moral	1120	0.7	9/02		
8	Fuente Tejo	1140				
9	Fuente. Hontanares	1320	2.5	5/00		Se usa para riego
10	Fuente del Villarejo	1380				
11	Sondeo La Cierva	1210			300	Se pierde la circulación a 130 m.
12	Fuente Royo Frío	1013	1000 880	2/91 7/05		Se desvían 270 L/s para Abastecimiento de Cuenca 643 (7/05) con zona de surgencias (240 L/s)
13	Fuente. Villalba	1020				Abastecimiento a Villalba de la Sierra
14	Fuente del Ribazo	1040	2 0.6 0	2/75 9/91 9/93		

Anexo 7.13.- Inventario de los puntos de agua en el subacuífero Tierra Muerta (acuífero jurásico central de la Serranía) (prof.-profundidad; Q-caudal, cota-cota topográfica).



Anexo 7.14.- Detalle de la fuente de Royo Frío. Se recoge el agua con un canal, con surgencias de las calizas aflorantes(a, c, d). Se observan cuevas por las que circula el agua (d). Las fotos inferiores corresponden a manantiales fuera del nacimiento de Royo Frío (b) y vista del río Júcar, con la presencia de las calizas jurásicas a fondo (e).

Obs.	1	2	3	Fuente abasteci- miento Valdemoro										Royo Frío										7	8	9	10	F. Moral	11
	Fuente Serrullo			2/02	2/03	2/91	9/91	12/91	11/94	6/99	6/01	12/01	11/02	7/05	5/00	F. Hontanares	F. Tejo	F. Villalba											
Fecha	2/75	4/91	12/91														9/02	7/05	9/02	7/05	6/91								
C. campo														581			426	620	894										
T° amb														25.7				30.5											
T° agua						18.7								15.4				15.6	12.7										
DQO			0.6					0.6						0.9	1.1		0.3	0.8	0.5										
Cl ⁻	23	18	11	6	6	9	7	36	17	4	8	8	9	12	2	9	14	154	2										
SO ₄ ²⁻	29	18	11	137	134	72	76	34	68	74	54	79	82	72	11	15	85	25	24										
HCO ₃ ⁻	243	284	213	230	185			170	309		249			279	269	274	284	271	377										
NO ₃ ⁻	4	2	3	2	3	2	0	11	2	0.5	2	1	1	2	1	3	1	3	0										
Na ⁺	4	9	5	11.5	11.5			15	6		5		6	4		6	7	108	1										
Mg ²⁺	26	20	18	15	10			17	29		18		24	20		19	26	24	32										
Ca ²⁺	58	72	46	89	112			51	82		82	45	87	83	62	71	87	61	80										
K ⁺	1	1	1	2.5	2			1	1		0			0	1	0	0	5	1										
pH	8.2	8.3	7.5	7.7	7.7	8.12		7.7		7.5	7.8			7.6	7.8	7.7	7.6	7.9	8.1										
Cond	468	533	482	592	657	670	575	461	525	547	474	509	508	532	450	395	555	823	609										
NO ₂ ⁻		0	0	0	0			0	0			0.01	0.01	0	0	0	0	0	0										
NH ₄ ⁺		0.06	0			0.14	0	0	0.06			0	0	0	0	0	0	0	0.00										
P ₂ O ₅						0.5	3.11		0.41					0	0	0	0	0											
F ⁻				0.107	0.212	0.1	0.13			0.07		0.09	0.03																
Sr ²⁺														<0.5			<0.5	0.5	<0.5										
SiO ₂		4.1							4.59					5	2.7	3.6	4.8	3.6											
IS calcita	0.79	1.04	-0.02	-0.18	0.33				-0.17		-0.24			0.39	0.49	0.45	0.41	0.53	0.99										
IS dolomita	1.51	1.81	-0.16	-1.12	0.17				-0.5		-0.86			0.53	0.77	0.61	0.58	0.95	1.88										

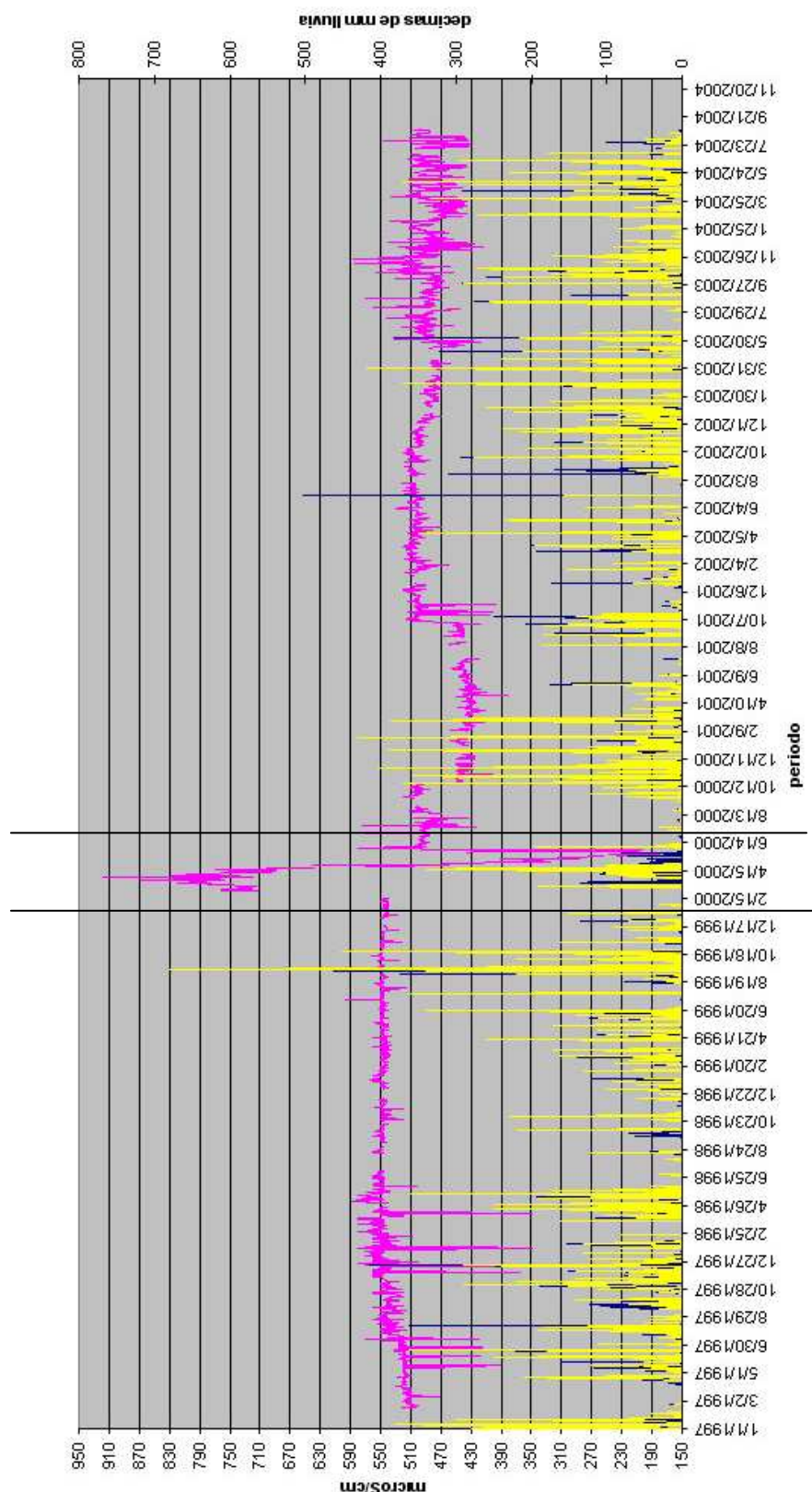
Anexo 7.15. Análisis físico-químicos del subacuífero Tierra Muerta (acuífero jurásico central de la Serranía). Contenidos químicos en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$, temperatura en $^{\circ}C$.

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Conductividad
Cl ⁻	1								
SO ₄ ²⁻	0.140	1							
HCO ₃ ⁻	-0.638	0.151	1						
NO ₃ ⁻	0.860	-0.125	-0.789	1					
Na ⁺	0.825	0.109	-0.664	0.823	1				
Mg ²⁺	-0.221	0.380	0.787	-0.486	-0.527	1			
Ca ²⁺	-0.389	0.696	0.708	-0.606	-0.293	0.533	1		
K ⁺	0.249	-0.539	-0.048	0.222	0.041	0.139	-0.583	1	
Cond	-0.170	0.413	0.647	-0.434	-0.254	0.724	0.523	0.128	1

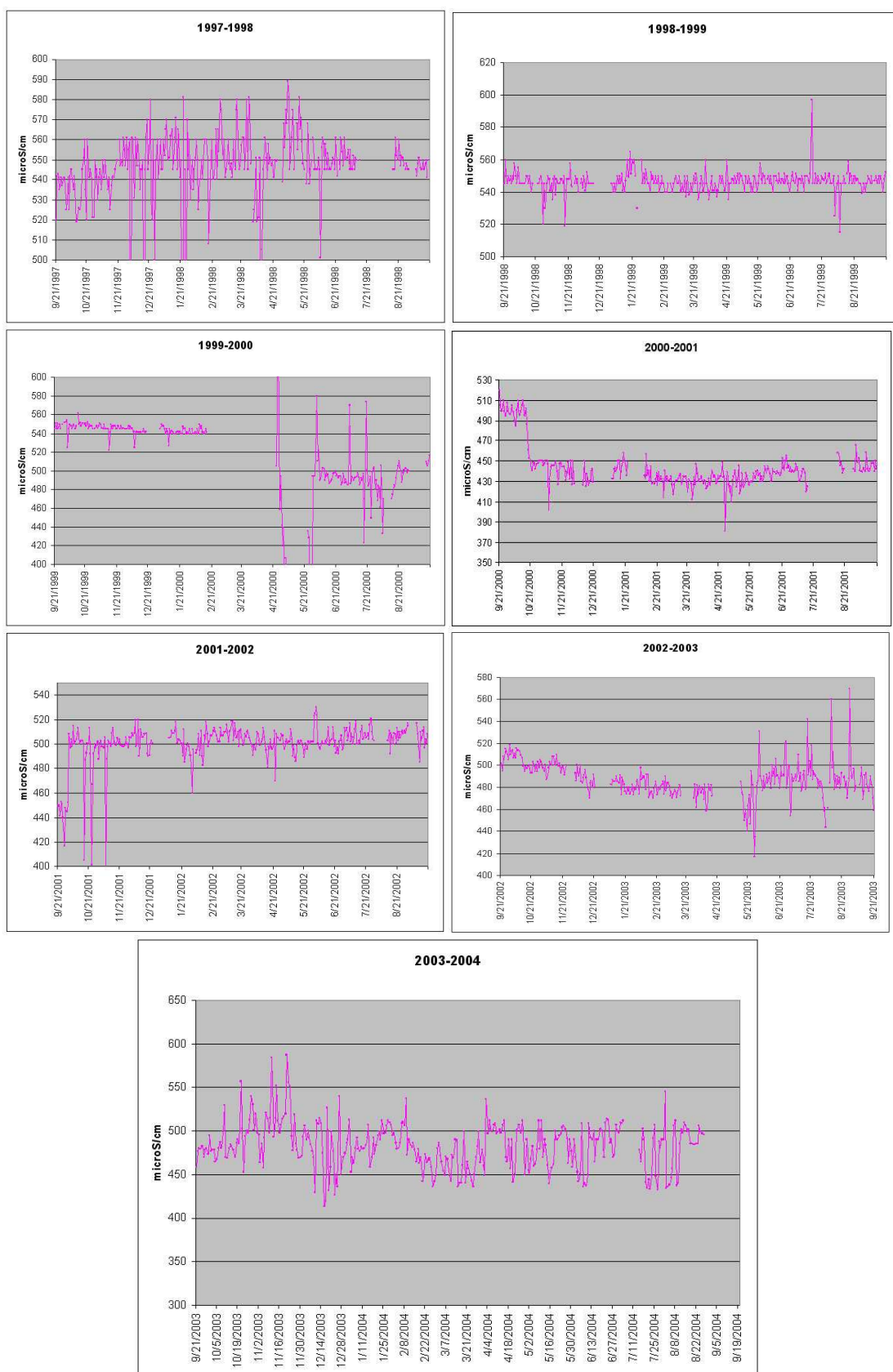
Anexo 7.16.- Matriz de similaridad de las aguas del subacuífero Tierra Muerta (acuífero jurásico central de la Serranía). En negrita las significativas.

	Sondeo viejo Carboneras		Sondeo Cañada Hoyo	Obs.1 Sondeo Aguasueñas	Obs.2	Obs.3 Sondeo Aviación	Obs.4 Cañada	Obs.5 Sondeo Monteagudo	Fuente Escalón	Obs.7 Sondeo nuevo Carboneras	Obs.8	Humedad Monteagudo
Fecha	11/96	9/02	6/07	4/02	6/07	9/89	9/02	1/90	3/91	2/01	6/07	9/02
DQO	0.4	0.2	0.5		0.7		0.6				0.5	
Cl ⁻	15	15	5	10	11	13	8	5	7	10	10*	6
SO ₄ ²⁻	78	128	22	40	60	21	2	12	701	613	54.4	16
HCO ₃ ⁻	206	273	301	440	215	253	285	490	288	193	310*	256
CO ₃ ²⁻	6	0	0		0		0	0				0
NO ₃ ⁻	13	16	3	0	18	0	12	13	1	3	16.2	38
Na ⁺	7	7	10	6	7	6	3	2	5	4	14.5	10
Mg ²⁺	31	49	16	40	35	25	38	39	45	51	7.3	36
Ca ²⁺	55	77	81	107	49	64	42	110	305	238	115	43
K ⁺	2	3	2	1.5	0		1	2	1	1	2	1
pH		7.5	7.7	7.8	7.3	7.4	7.8	7.4				7.5
Cond.	471	677	522	634	520	520	496	725	1512	1437	551	496
P ₂ O ₅	0	0	0		0		0	0.03				0
SiO ₂	7.8	7.9	4		5.7	8	6.1	4.6		8.3		4.2
NO ₂			0		0	0.08	0	0.01				0
NH ₄			0		0	0.12	0.11	0.03				0
Sr		<0.5	9.9		0.6		<0.5					0.6
F		0		0.103						0.107		0
Cond. Campo		738	490		550			716			480	3110
PH		7.69	7.1		6.8			7.48			7.1	7.72
T agua		13.6	21		17			16.8			15	21.3
SI calcita		0.319			-0.77	0.465	-0.05	0.139	0.168	-0.086	-0.475	
SI dolomita		0.629			-1.45	0.809	0.127	0.315	-0.215	-0.561	-0.819	

Anexo 7.17. Análisis físico-químicos del subacuífero Carboneras de Cuadazaón (acuífero jurásico central de la Serranía). Contenidos químicos en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$. Obs. corresponden a las Observaciones (análisis de puntos de agua) empleados en el ACP realizado y cuya representación se realiza en la figura 7.22.



Anexo 7.18.- Evolución diaria para un periodo entre 14/2/1997 y 27/ 8/2004 de la conductividad en el depósito que capta el agua proveniente de Royo Frío y que se emplea para abastecimiento a la ciudad de Cuenca (datos suministrados por el Excmo. Ayuntamiento de Cuenca). Con líneas se marca los límites de un periodo que se ha considerado no válido posiblemente causado por cambio de equipo o de operario.



Anexo 7.19.- Evolución de la conductividad por años hidrológicos.

Estación	Agosto 80	Agosto 81	Septiembre 81	Noviembre 81
25-Río Cabriel		330	400	516
26-Río Laguna		800	870	890
26'-Río Cabriel-riego		70	70	0
18- Pajaroncillo E90	2218	1080	1075	1240
18'-Arroyo Pajaroncillo	2	0	0	0
19- Río Cabriel	2830	940	880	1126
18-19	+610	-140	-195	-114
20- Río Cabriel	5871	3800	3530	3450
DIFERENCIAS 19-20	+3041	+2860	+2650	+2324
E139		7950	8810	7770
DIFERENCIAS 20-E139		+4150	+5280	+4320

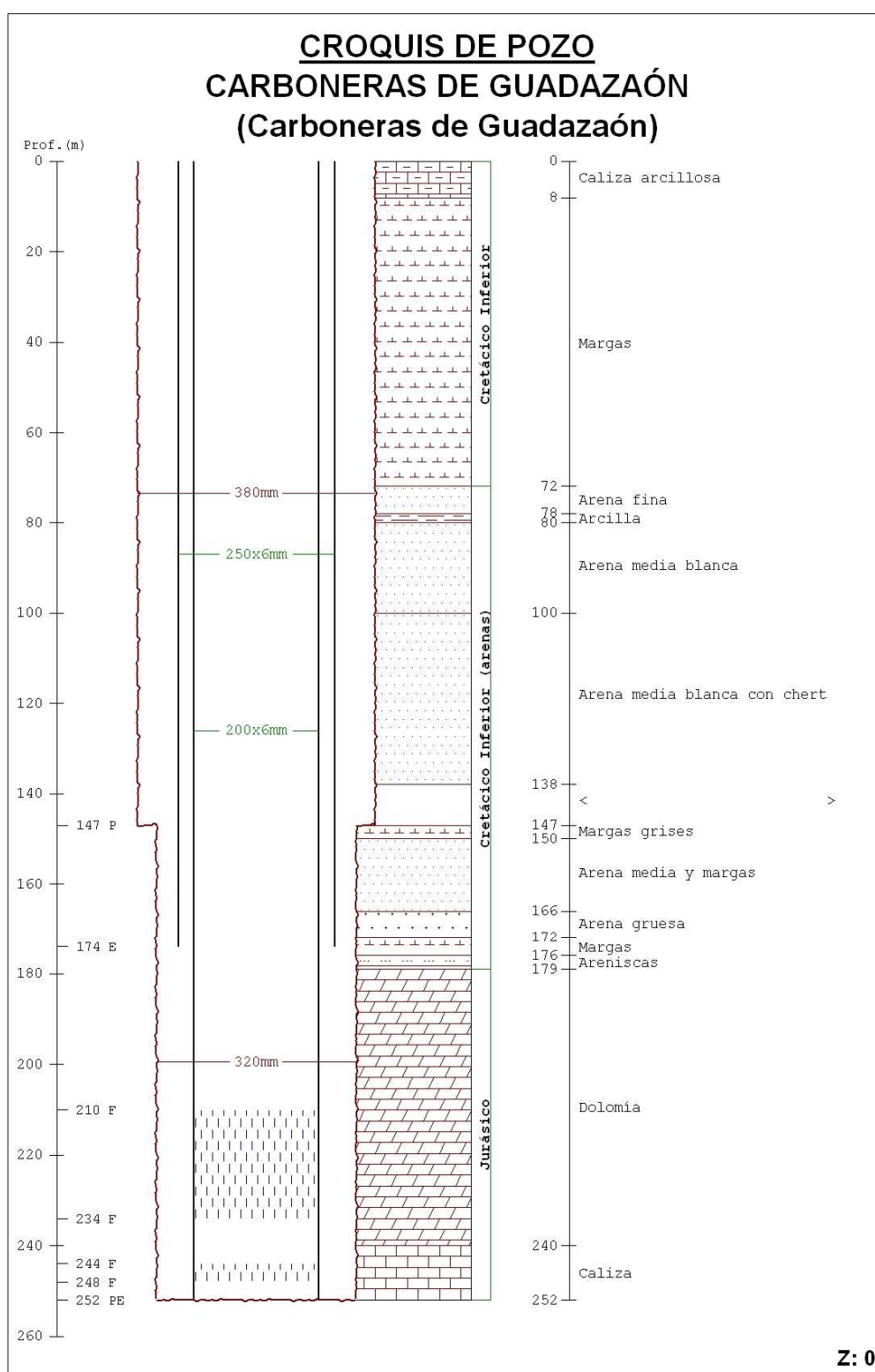
Anexo 7.20.- Aforos diferenciales en L/s realizados en la Cuenca del Cabriel (IGME, 1982), en el subacuífero Carboneras de Guadazaón (acuífero jurásico central de la Serranía).

Estación	Agosto 80	Agosto 81	Septiembre 81	Noviembre 81
11- Río Guadazaón	219	40	38	70
12-Rambla seca	0	0	0	0
13-Río Guadazaón	204	10	0	84
DIFERENCIA 11-13	-15	-30	-38	+14
14-Río Guadazaón	39	0	0	0
DIFERENCIA 13-14	-165	-10	0	-84
15-Río Guadazaón	122	10	7	11
16 Fuente Escalón	386	300	360	220
17-Río Guadazaón	29	0	0	0
DIFERENCIAS 14-16	+264	+290	+360	+209
E140		940	820	900
DIFERENCIAS 16-E140		+640	+460	+680

Anexo 7.21.- Aforos diferenciales en L/s realizados en la Cuenca del Guadazaón (IGME, 1982) en el subacuífero Carboneras de Guadazaón (acuífero jurásico central de la Serranía).

Nº	CAPTACIÓN	Cota (m s.n.m.)	P (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha
1	Sondeo Reillo	990	150	105 105.1 106.3	40	11/81 2/82 11/96
2	Sondeo antiguo Carboneras	1025	200	157 156.3	3.5	10/83 11/96
3	Sondeo Granja Carboneras	960	246	62 33.1	1	12/96 2/97
4	Sondeo Gravera Carboneras	960	102	25	3.3	11/96
5	Sondeo Nuevo Carboneras	1040	252	165.1 169.3 175	14.7	4/97 2/01 9/02
6	Sondeo Arguisuelas	1010	200	140.40 140.48 147	13.5	1/92 2/92 11/96
7	Fuente del Pueblo	880			15 9	7/77 8/80
8	Fuente El Carrascal	900			0.5 0	6/77 8/80
9	Fuente Villora	880			5 4 11	6/77 8/80 3/91
10	La Moraleja	880			2	6/80
11	Rezume Monteagudo	940			10 0	9/02 5/07
12	Fuente Piscifactoria o Escalón	829			386 300 220 457	8/80 8/81 11/81 3/91
13	Sondeo Pajarón IRYDA	1060		125 138 153.6 165.2		9/86 3/90 6/00 1/06
14	Sondeo Pajaroncillo	1010	234		0.2	
15	Sondeo Monteagudo	955		74.20 76.21	5	12/89 8/02
16	Sondeo Cañada del Hoyo	1010	180	137 138.7 128.87	Se utiliza esporádicamente	10/83 3/84 9/02
17	Sondeo Cañada Aviación	980	250	106.6 100.1	25-50	8/94 9/02
18	Fuente Hoya Peñuela	970			0.5 0	6/77 8/80
19	Fuente Hierro	810			10 100 280	6/77 8/80 3/91
22	Fuente 2526-2-0002	850			385	7/80

Anexo 7.22.- Inventario de las captaciones del subacuifero Carboneras de Guadazaón (acuifero jurásico central de la Serranía).



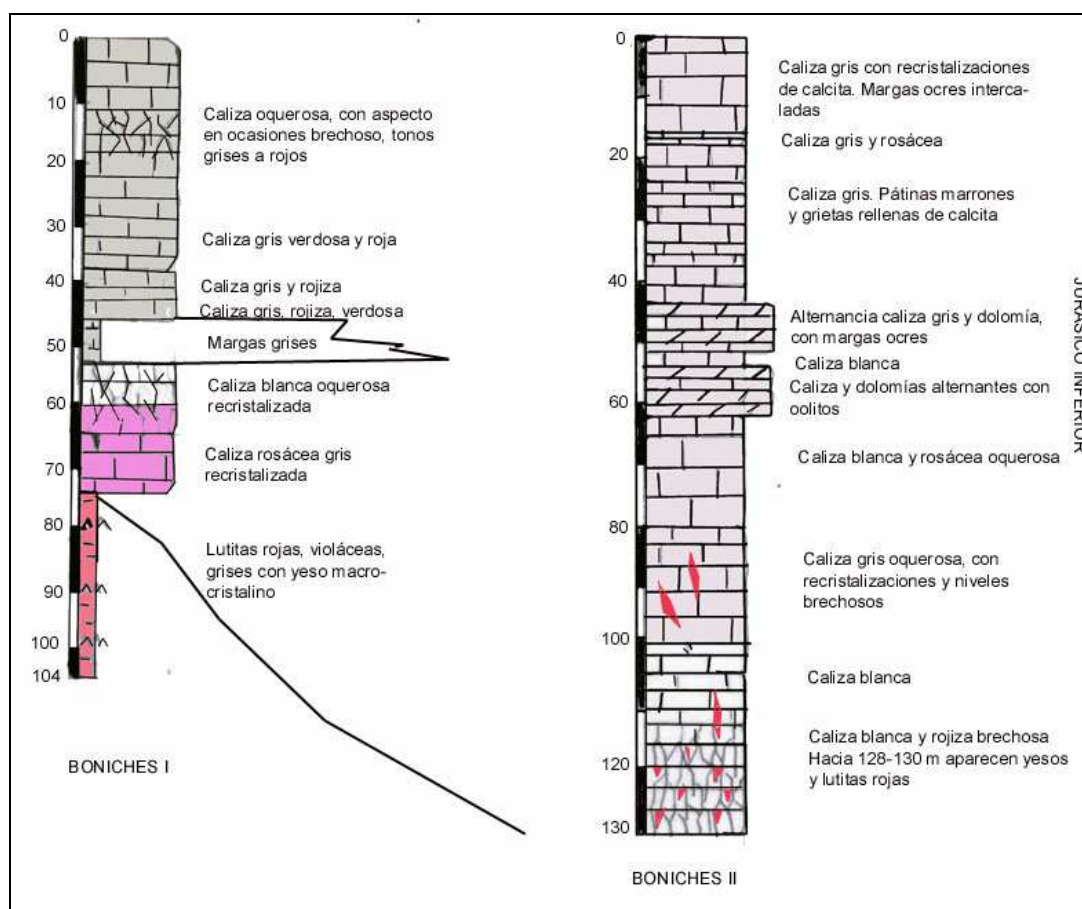
Anexo 7.23.-Perfil litológico del Sondeo Nuevo de Carboneras.

Captación	T(m ² /día)	K (m/día)	S
Sondeo Reillo	4000	317	
Sondeo Carboneras Viejo	23		
Sondeo Carboneras Nuevo	175	5.5	2*10 ⁻⁴
Sondeo Arguisuelas 3	2000	100	0.03
Sondeo Cañada del Hoyo I	17	0.4	
Sondeo Cañada Aviación	440		0.01
Sondeo Montegudo	21		

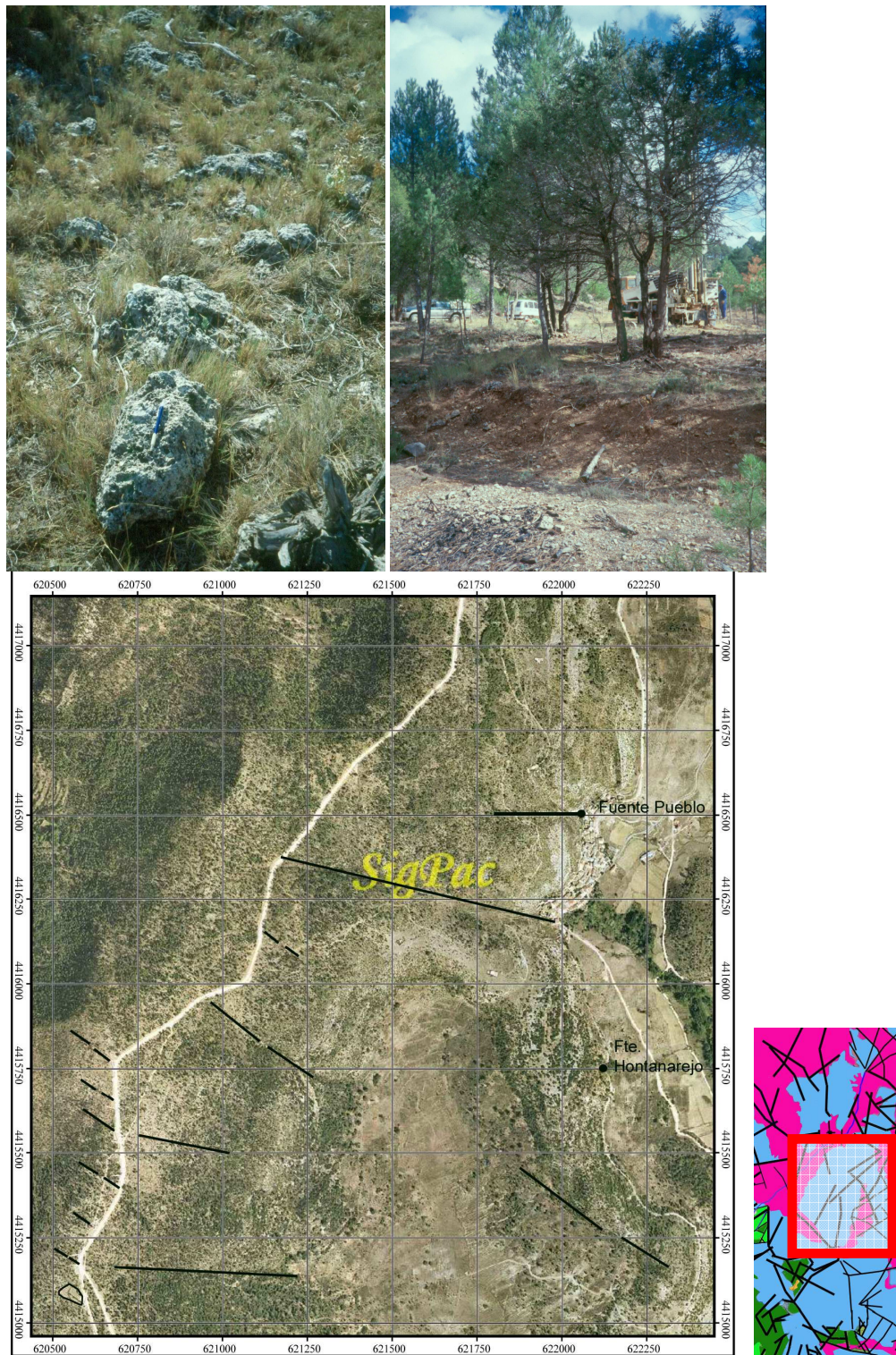
Anexo 7.24.- Parámetros hidráulicos obtenidos a partir de la reinterpretación de diversos ensayos de bombeo realizados por el IGME y la Diputación de Cuenca.

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Cond.
Cl ⁻	1									
SO ₄ ²⁻	0.560	1								
HCO ₃ ⁻	-0.189	-0.073	1							
NO ₃ ⁻	-0.423	-0.364	-0.236	1						
Na ⁺	0.151	0.274	-0.286	0.357	1					
Mg ²⁺	0.091	-0.107	0.445	0.132	-0.512	1				
Ca ²⁺	-0.067	0.245	0.734	-0.399	0.172	-0.225	1			
K ⁺	-0.225	-0.054	0.187	0.404	-0.019	0.049	0.143	1		
pH	-0.313	-0.498	0.013	0.137	-0.085	-0.071	-0.064	0.433	1	
Cond.	-0.257	-0.092	0.849	0.011	-0.274	0.391	0.637	0.447	-0.014	1

Anexo 7.25.- Matriz de correlación de los factores de las aguas bicarbonatadas cálcicas del subacuífero Carboneras de Guadazaón (acuífero jurásico central de la Serranía). En negrita los significativos.



Anexo 7.26.- Perfiles litológicos de los sondeos Boniches I y II (Martínez 1993c, 1994j).



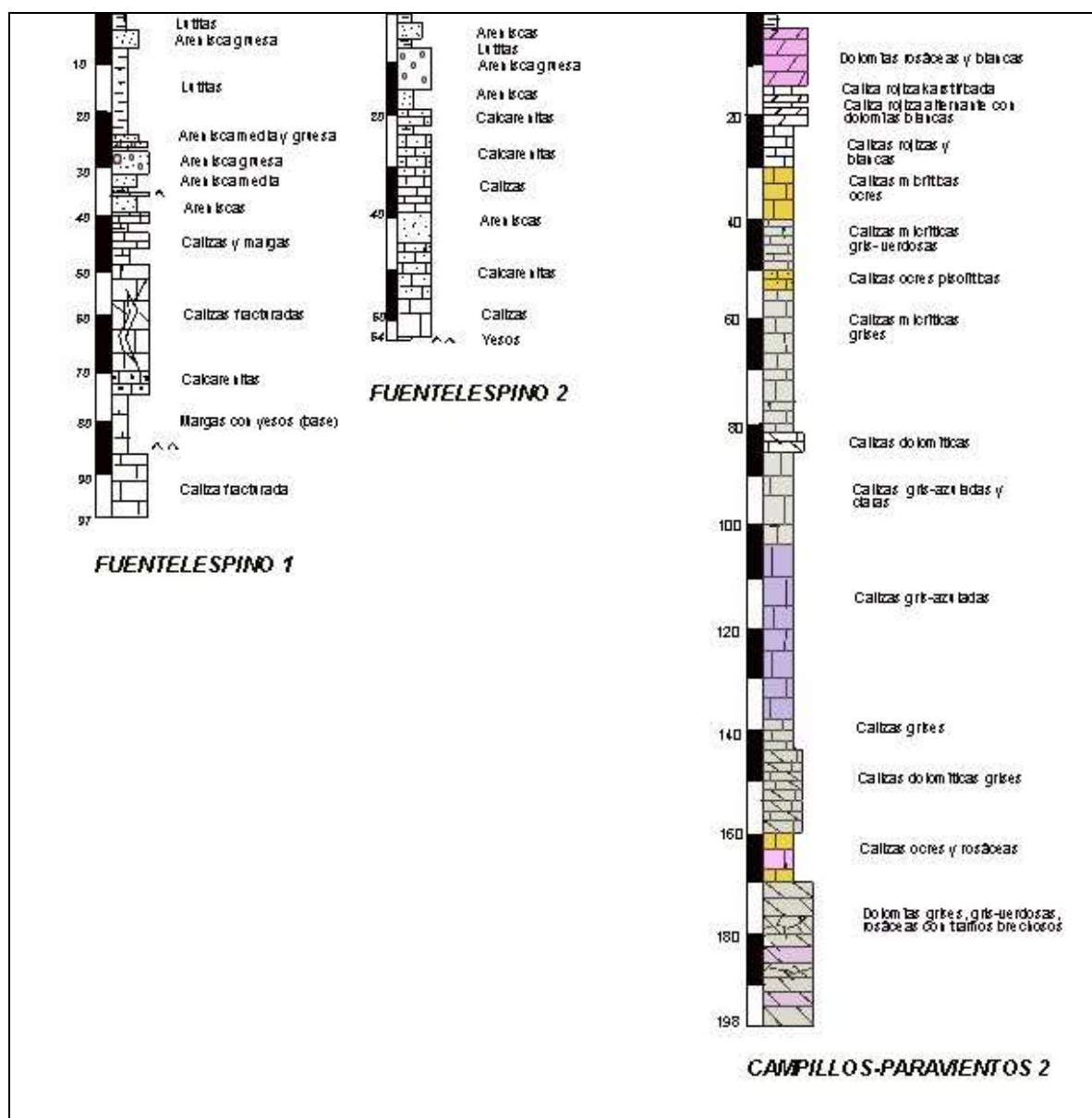
Anexo 7.27.- Calizas aflorantes en el subacuifero Collado Enebral (acuifero jurásico central de la Serranía) con morfologías kársticas (disoluciones, lapiazes). Perforación del Boniches II. Obsérvese la superficie con suelo arcilloso oscuro y cantos. Vista aérea del Collado Enebral. Se observan fracturas de dirección O-E con alguna fuente asociada, constituyendo una vía de circulación preferencial. Al S de la foto se aprecia una dolina de reducidas dimensiones.

	Punto de agua	Cota (m s.n.m.)	Prof. (m)	Caudal (L/s)	PNP (m)	Fecha
1	Fuente Umbrias Cortas	1180		0.94 0.1-0.5		9/93 5/00
2	Sondeo Boniches I	1330	104		62.8 62.6	5/00 9/02
3	Sondeo Boniches II	1340	130			
4	Fuente SM Boniches	1200		0.8 1.36 0.5 1.15	En abril bajó la mitad	9/93 5/00 6/00 9/02
5	Fuente Hontanarejo	1200		0.1 0.34		9/93 5/00
6	Fuente Merendero	1000		0.65		11/09
7	Fuente del Pico	990		43		11/09
8	Fuente Viña del Agua	990		10		11/09

Anexo 7.28.- Inventario de los puntos de agua en el subacuífero Collado Enebral (acuífero jurásico central de la Serranía) (Prof.-profundidad, PNP--profundidad de nivel piezométrico).

	Fuente San Martín Boniches				Fuente Umbrias Cortas	Fuente Hontanarejo	Fuente del Pico	Fuente Merendero
Fecha	9/93	5/00	9/02	10/02	5/00	5/00	11/09	11/09
Conductividad campo		383	446		399	437	429	620
PH campo			7.97					
DQO	1.1	1.1	0.6					
Cl ⁻	3	2	10				8	5
SO ₄ ²⁻	18	10	6	14			49	34
HCO ₃ ⁻	293	242	225				221	195
NO ₃	4	4	5	5			9	4
Na ⁺	1	3	0	2.3			5	3
Mg ²⁺	23	12	12	12			20	15
Ca ²⁺	61	67	68	93			68	59
K ⁺	1	2	0	1				
PH	8	7.9	7.6	7.7			8.05	7.89
Conductividad	408	425	416	421			475	383
NO ₂	0.00	0.00	0				0	0
NH ₄	0.00	0.00	0				0	0
SiO ₂	4.3	3.2	3.3				6.6	4.3
Si ²⁺								
F ⁻				0.25				
Tª agua			12.5					

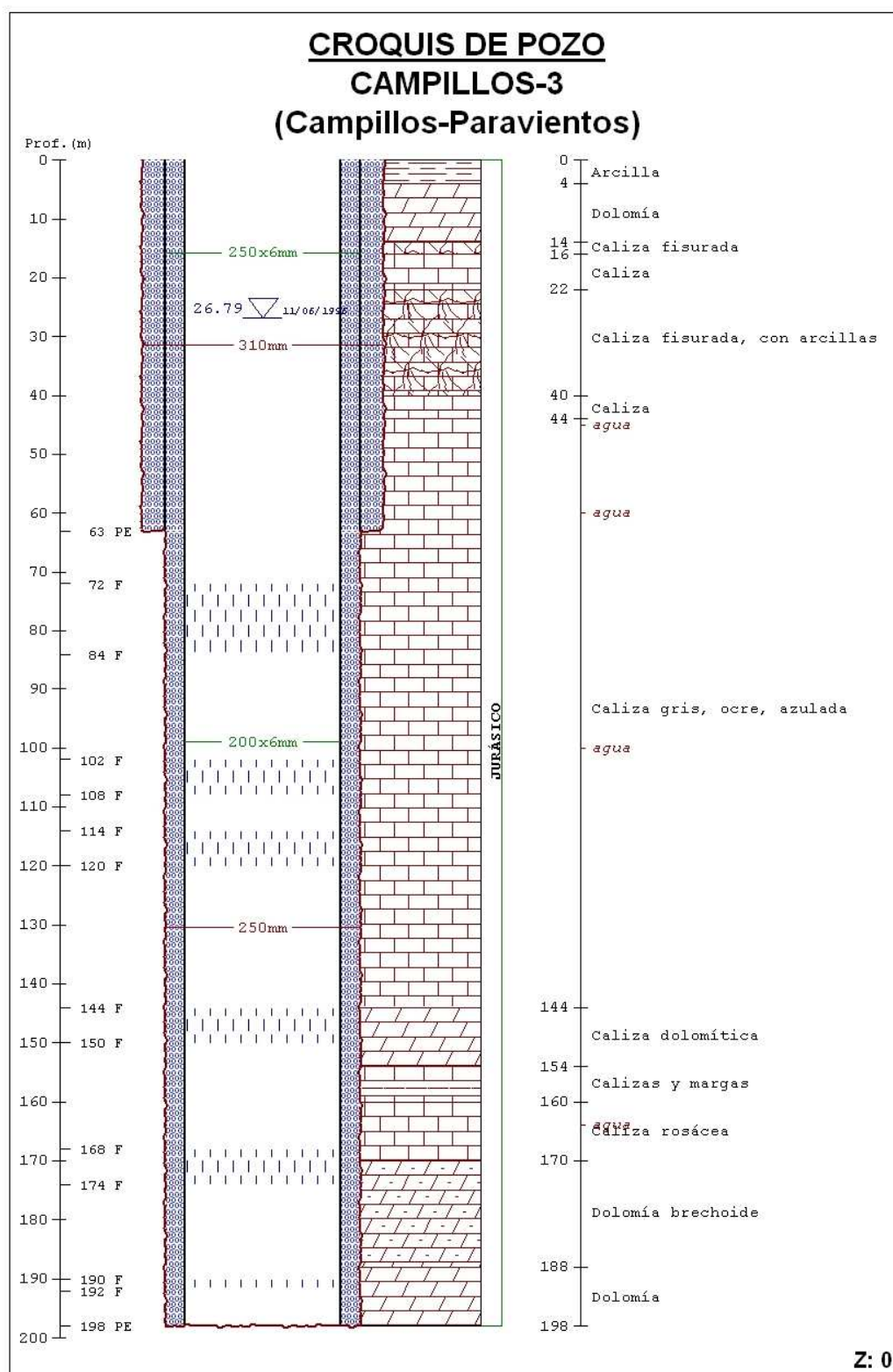
Anexo 7.29.- Análisis físico-químicos de las aguas en el subacuífero Collado Enebral (acuífero jurásico central de la Serranía) (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en µS/cm, temperatura en °C).



Anexo 7.30.- Perfiles litológicos de los sondeos perforados en el área de estudio.

	Punto de agua	Cota (m s.n.m.)	Q (L/s)	Prof (m)	PNP (m)	Fecha
1	Sondeo Campillos Paravientos 1	1090	3 2.5	100	25.68 13.6 13.5	7/82 6/88 5/96
2	Sondeo Campillos Paravientos 2	1090	10	198	26.79	11/96
3	Fuente Boniches o de los Peces	1040	>50 174			5/96 7/02
4	Fuente en Fuentelespino	1080	0.04			10/02
5	Fuente Trillero	1000	0.05			10/02
6	Fuente cerca de los Peces	1000	6			10/02
7	Sondeo Abastecimiento antiguo Fuentelespino	1078	0.63	63	surgente 24.8 surgente surgente	4/82 10/93 5/96 10/02
8	Sondeo S-1 SGOP Fuentelespino	1078		97	surgente 24.8	9/72 10/93
9	Sondeo S-2 SGOP Fuentelespino	1078		65	surgente	9/72

Anexo 7.31.- Inventario de los puntos de agua del acuífero jurásico de Fuentelespino de Moya (LEYENDA: Q-caudal, Prof.-profundidad, PNP- profundidad de nivel piezométrico).



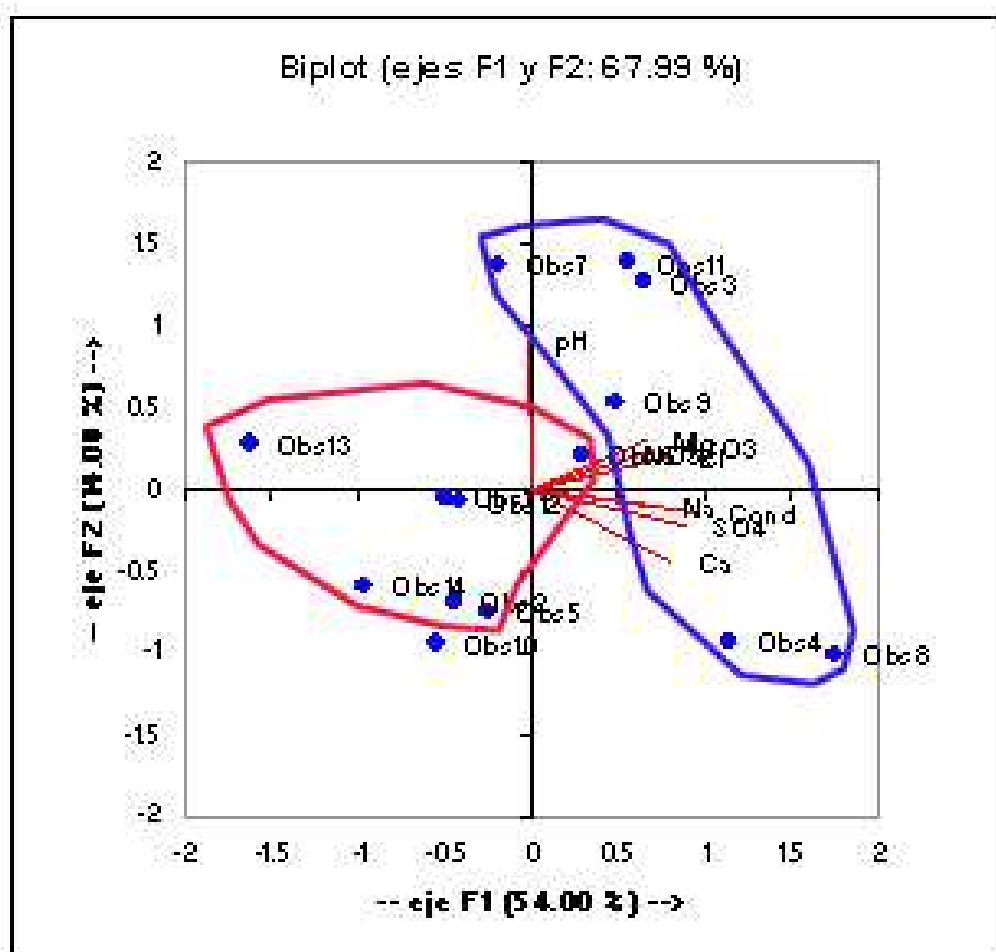
Anexo 7.32- Perfil litológico del sondeo Campillos-Paravientos.

Obs.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Puente Boniches		Sondeo Puentelespino Viejo	Puente Puentelespino	Puente Zarza	Sondeo Campillos-Paravientos 1	Sondeo Campillos 2	Sondeo S-2	Sondeo S-1	Puente Trilleros	Puente Zarza	Peces	2625-1-0008	
Fecha	5/96	7/02	10/93	10/02	10/02	7/02	5/92	9/72	7/72	11/02	11/02	11/02		
T agua		15.6	12.1	13	15.3									
T ambiente		31.1	23	22	24									
pH campo			7.54	7.81										
Si ⁺⁺			<0.5	<0.5						<0.5	1.1			
cond campo	674		978	656	821									
DQO	0.9	1.7	0.7	0.2	0.8					10.4	2.6		1.5	
Cl	26	24	33	39	15	8	42	43	49	35	3	17	27	
SO ₄ ²⁻	128	153	176	231	66	217	163	123	87	275	211	9	120	145
HCO ₃	257	246	362	285	271	276	293		394	353	284	273	301	
NO ₃ ⁻	4	5	9	41	8	8	4	3		2	5	64		
Na ⁺	11	12	11	17	5	5	19		18	7	2	12	13	
Mg ⁺⁺	27	32	44	38	19	40	39	37	13	41	60	22	25	39
Ca ²⁺	105	105	116	142	95	129	104	88	121	168	100	67	108	115
K ⁺	1	1	16	19	3	0	2		17	7	0	0	0	15
pH	7.7	7.4	8	7.2	7.3	7.5	7.7	8.0	7.7	7.5	7.5	7.3	8	
Conductividad	664	643	849	935	599	762	798	612	645	1051	816	426	665	812
NO ₃	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0			0	0	0
P ₂ O ₅	0	0	0	0	0	0						0	0	
NH ₄ ⁺	0	0	0	0.16	0	0	0	0	0			0	0	0
SiO ₂	7.5	10.4	13.8	5.8	8.8	6.9					4.8	5.8	13.7	
ES-calífa	0.5	0.2	0.96	0.15	0.14	0.41	0.55	0.75	0.67	0.39	0.4	0.24	0.17	0.88
ES dolomita	0.74	0.17	1.79	0	-0.13	0.59	0.96	1.41	0.66	0.45	0.85	0.29	-0.01	1.59
ES yeso	-1.4	-1.34	-1.29	-1.1	-1.68	-1.14	-1.34	-1.5	-1.49	-0.99	-1.28	-2.64	-1.41	-1.37

Anexo 7.33.- Análisis físico-químicos de las aguas del acuífero jurásico de Puentelespino de Moya (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$, temperatura en $^{\circ}C$). Obs. corresponden a las Observaciones (análisis de puntos de agua) empleados en el ACP realizado y cuya representación se realiza en el anexo 7.35.

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Cond
Cl ⁻	1									
SO ₄ ²⁻	0.606	1								
HCO ₃ ⁻	0.572	0.521	1							
NO ₃	0.203	0.303	0.101	1						
Na ⁺	0.798	0.560	0.251	0.329	1					
Mg ²⁺	0.487	0.737	0.565	0.302	0.218	1				
Ca ²⁺	0.481	0.809	0.459	0.328	0.608	0.251	1			
K ⁺	0.630	0.550	0.655	0.643	0.511	0.404	0.628	1		
pH	0.176	-0.197	0.125	0.135	-0.003	0.146	-0.309	0.119	1	
Cond	0.687	0.921	0.647	0.467	0.683	0.635	0.865	0.752	-0.126	1

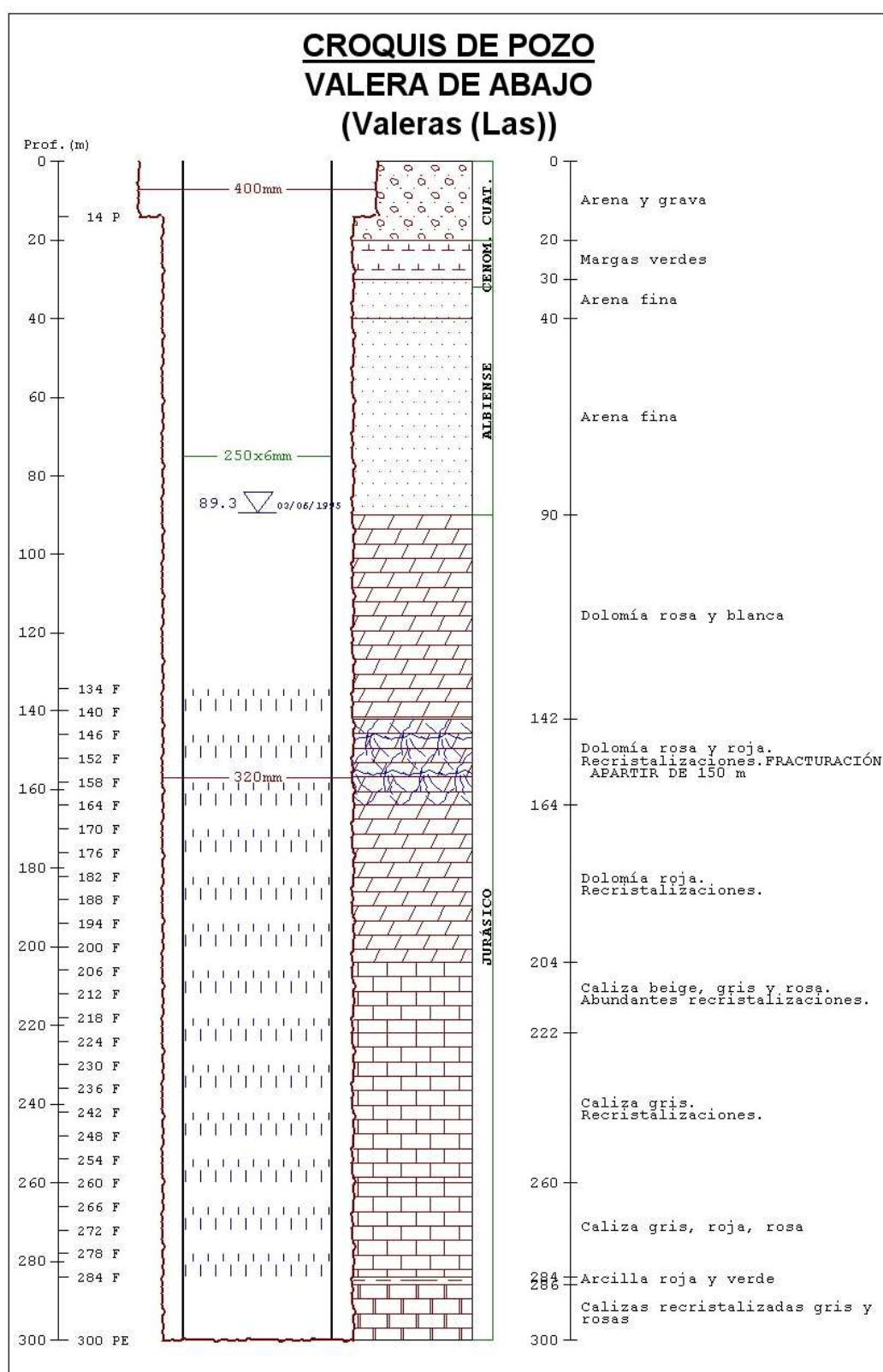
Anexo 7.34.- Correlación estadística calculada de los análisis químicos del acuífero jurásico de Fuentelespino de Moya. En negrita los significativos.



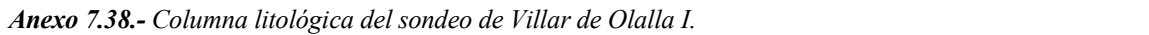
Anexo 7.35.- Representación de los factores principales del análisis ACP; en rojo las fuentes y en azul los sondeos, del acuífero jurásico de Fuentelespino de Moya. Las Obsv. (observaciones) corresponden a los análisis de los puntos de agua y están indicados en el Anexo 7.33.

	Punto de agua	Cota (m s.n.m.)	Q (L/s)	Prof (m)	PNP (m)	Fecha	Profundidad techo acuífero (m)	Observaciones
1	Sondeo Motilla del Palancar	810	23-30	444	138 134	3/91 4/01	436	Capta Cretácico (espesor de 182 m) y Jurásico (8 m)
2	Sondeo Villar de Olalla 2	900	50	170	44.4 31.4	10/04 6/07	0	
3	Sondeo Villar Olalla	900	19	206	36.43 58.38 46.5 83.7	2/97 9/02 3/04 6/07	0	Caudal específico de 2 L/s/m. El ND con 10 L/s es de 65 m (3/04)
4	Sondeo Valera Abajo	880	30 16	300	89.3 87.9 84.64	6/95 4/01 8/02	90	En verano funciona 15-16 h/día; en invierno 12-14 h/día
5	Sondeo Barchín del Hoyo-granja	980		310	189.8	06		
6	Sondeo Almodóvar Pinar	1030	0		258.85 261.1	6/97 8/02	0	
7	Sondeo Gabaldón 2	900		260	140	2/97	170	
8	Sondeo Monteagudo	980			76.21	8/02		
9	Sondeo Castillejo-Iniesta	836			164.32	2/01	493	
10	Sondeo nuevo Tébar	882		280	225.62	3/00	0	
11	Sondeo Motilla 2 o nuevo	810		495			456	

Anexo 7.36- *Inventario de puntos de agua del acuífero Jurásico Meridional de la Serranía y del entorno (Leyenda: PNP-profundidad del nivel piezométrico, Prof.-profundidad, ND-nivel dinámico, Q- caudal).*



Anexo 7.37.- Columna litológica del sondeo de Valera de Abajo.



Observaciones	1																		
	Sondeo Castillejo Iniesta				Sondeo Valera Abajo				Sondeo Villar Olalla				Sondeo Motilla Palancar				S.Motilla-nuevo		
Fecha	2001	3/02	6/95	4/01	8/02	11/02	3/97	6/02	9/02	12/02	3/04	3/91	6/00	4/01	2/02	4/05	5/01		
DQO	0.9				0.6				0.6		0.4								
Cl ⁻	12			5	5	8	27	59	13	10	8	18	78	39	15	16	25		
SO ₄	61	126	174	163	169	157	43		36	52	52	156	56	111	102	138	168		
HCO ₃	188			210	274	310	400		340	390	366	247	396	322	285	287	289		
NO ₃	2	5	8	9	9	12	10	7	10	8.5	13	7	41	21	10	9	4		
Na ⁺	32	73		3	3	6	5	6	4	5	4	12	68	41	10	11	97		
Mg ²⁺	17	10	20	36	30	16	45	34	37	22	41	28	23	32	31	33	28		
Ca ²⁺	35	38.5	277	89	120	152	89	106	80	120	88	100	111	101	95	92	68		
K ⁺	5	3		0	0	2	2	2.5	1	2.5	1			4	2	1	7		
pH	8	7.9	6.9	7.7	7.5	7.8	7.9	8.3	7.4	8.1	7.3			8.1	7.5	7.8	7.3		
Cond	449	574	1362	609	685	665	685	674	632	640	659	721	955	724	685	631	759		
NO ₂ ⁻	0		0.006		0		0		0		0					0	0.21		
NH ₄ ⁺	0				0		0		0		0					0	0.08		
P ₂ O ₅	0				0		0		0		0					0	17		
Otros	0.027mg/L Mn;0.1 mg/L Fe																		
Sr ²⁺									0.72		0.8					1.9			
SiO ₂	11.7				7.7		11.3		8.4		8.2				7.4	7.8	11.4		
F ⁻		0.3				0.36		0.33		0.33									
Tª agua				16.7					15		14.7								
Cond. Campo				802					670		686								
PH campo									7.36										
IS calcula	-0.71			-0.33	-0.1		-0.03		-0.14		-0.08	-0.21		-0.1	-0.16				
IS Dolomita	-1.45			-0.77	-0.52		-0.09		-0.32		-0.2	-0.7		-0.41	-0.52				

Anexo 7.39.- Análisis físico-químicos de las aguas del acuífero jurásico meridional. Los IS se han calculado con los datos de campo o con la temperatura de laboratorio de 20°C (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en µS/cm, temperatura en °C). Obs. corresponden a las Observaciones (análisis de puntos de agua) empleados en el ACP realizado y cuya representación se realiza en la figura 7.76.

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	Cond	K ⁺	pH
Cl ⁻	1									
SO ₄ ²⁻	-0.625	1								
HCO ₃ ⁻	0.491	-0.528	1							
NO ₃ ⁻	-0.058	0.122	0.628	1						
Na ⁺	0.100	-0.234	-0.563	-0.859	1					
Mg ²⁺	0.404	-0.287	0.407	0.463	-0.532	1				
Ca ²⁺	-0.276	0.517	0.394	0.659	-0.675	-0.198	1			
Cond	0.078	0.195	0.689	0.870	-0.925	0.474	0.753	1		
K ⁺	0.126	-0.157	-0.517	-0.751	0.797	-0.468	-0.547	-0.853	1	
pH	0.230	0.025	-0.185	-0.548	0.394	-0.475	-0.040	-0.391	0.752	1

Anexo 7.40.- Matriz de similaridad/disimilaridad de los análisis químicos estudiados para el acuífero jurásico meridional.

Punto	Captación	Cota topográfica (m s.n.m.)	Profundidad (m)	PNP (m)	Caudal (L/s)	Fecha
1	Pozo pueblo	920	4	2.3		
2	Fuente pueblo	920			0.36	3/75
3	Fuente Grande o Merendero	920			20 5 22 12 0.7	3/75 2/82 3/91 7/02 7/09
4	Fuente Sanguino	940			2 0.1	3/75 7/08
5	Sondeo Granja	940	200		-	
6	Fuente de los manantiales	925			2 in	3/75 2/82
7	Sondeo Peñasblancas	970	270	260	9	5/10

Anexo 7.41.- Inventario de puntos de agua del acuífero jurásico de Garaballa (LEYENDA-PNP- profundidad del nivel piezométrico en m, in.-insignificante).

Estación	Caudal (L/s)
1	590
2	617
Diferencia 2-1	+ 27

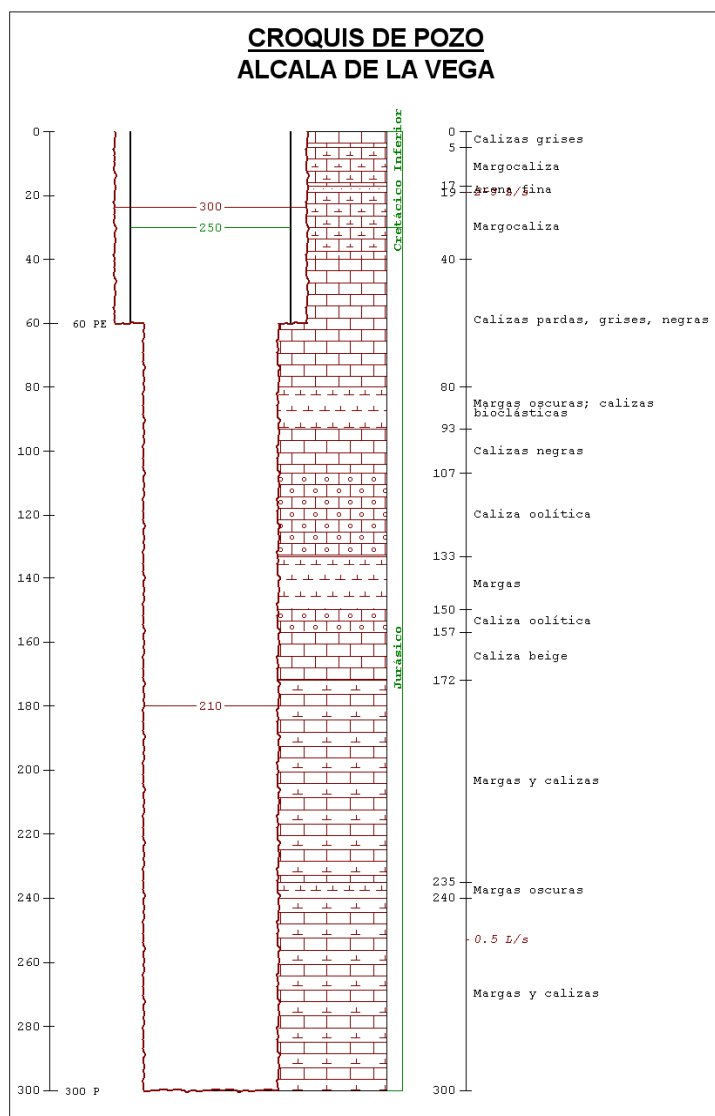
Anexo 7.42.- Estaciones de aforo y aforos en el acuífero jurásico de Garaballa.

	S. PeñasBlancas	Fuente Grande				
Fecha	7/09	3/75	3/91	12/91	7/02	7/09
Tª agua					12.3	12.8
cond campo					622	683
DQO				1.1	1.0	0.6
Cl ⁻	14	14	11	18	35	22
SO ₄ ²⁻	58	58	48	96	48	58
HCO ₃ ⁻	314	229	195	236	333	152
NO ₃ ⁻	5	13	0	6	1	1
Na ⁺	8	7	5	7	13	14
Mg ²⁺	26	21	10	28	28	19
Ca ²⁺	95	72	66	75	100	47
K ⁺	0	1	2	1	0	1
pH	7.9	8	7.3	7.6	7.5	7.8
Cond	573	518	432	693	637	518
NO ₂ ⁻	0.1		0	0.02	0	0
P ₂ O ₅	0				0	0
NH ₄ ⁺	0				0	0
SiO ₂	7.6			8.3	7.4	8.7
IS calcita		0.6489	-0.1183	0.2688	0.3288	
IS dolomita		1.0487	-0.7726	0.3937	0.2682	

Anexo 7.43.- Análisis físico-químicos de las aguas del acuífero de Garaballa (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en µS/cm, temperatura en °C).

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Cond
Cl ⁻	1									
SO ₄ ²⁻	-0.173	1								
HCO ₃ ⁻	0.991	-0.192	1							
NO ₃ ⁻	-0.340	0.314	-0.226	1						
Na ⁺	0.987	-0.245	0.998	-0.227	1					
Mg ²⁺	0.700	0.503	0.723	0.224	0.691	1				
Ca ²⁺	0.997	-0.213	0.997	-0.296	0.996	0.692	1			
K ⁺	-0.914	0.000	-0.951	-0.069	-0.943	-0.865	-0.927	1		
pH	-0.127	0.198	-0.004	0.971	0.000	0.346	-0.076	-0.277	1	
Cond	0.612	0.670	0.600	0.062	0.556	0.951	0.583	-0.713	0.134	1

Anexo 7.44.- Matriz de similitud/disimilitud de los análisis de Fuente Grande (acuífero jurásico de Garaballa).



Anexo 7.45.- Columna litológica del sondeo de Alcalá de la Vega. Hacia base predominan las margas, en los últimos 100 m. También aparecen horizontes margosos de 5-13 m de espesor. No se atravesó nivel acuífero.



Anexo 7.46.- Aspecto del manantial de los Baños, drenando hacia el río Huérguina (acuífero jurásico de Huérguina).

Captación	Cota (m s.n.m.)	Prof.(m)	Caudal (L/s)	Fecha
Fuente de los Baños	1100		>25	5/96
			20(9/02
			15	6/03
Fuente Huérguina II	1100		3 en varias surgencias	9/02
Fuente Regajos	1160			
Sondeo Alcalá Vega	1200	330	0.5	

Anexo 7.47.- Puntos acuíferos del acuífero jurásico de Huérguina. Prof.- profundidad (datos propios y de Martínez, 1995i).

Estación	Agosto 1981	Septiembre 1981	Noviembre 1981	Tramo
22	350	300	285	R. Cabriel
22'	20	30	0	Canal
22''	200	230	139	Canal
22'''	100	95	52	Canal
23'	260	75	100	Cabriel
DIFERENCIA (22-22'-22''-22''')-23'	230	120	6	

Anexo 7.48.- Aforos diferenciales realizados por el IGME en 1982. Valores de caudal en L/s. La situación se recoge en la figura 7.104. Acuífero jurásico de Huérguina.

	Fuente Huérguina II		Fuente Los Baños			
Fecha	9/02	4/91	5/96	9/02	6/03	4/04
Cond. campo	536			537	517	
DQO			0.7	0.8	0.7	0.5
Cl ⁻		13	14	19	14	14
SO ₄ ²⁻		35	35	19	47	24
HCO ₃ ⁻		281	286	245	227	210
NO ₃ ⁻		5	6	8	6	4
Na ⁺		7	6	9	7	7
Mg ²⁺		18	18	17	22	19
Ca ²⁺		80	86	71	67	55
K ⁺		1	1	1	1	0
pH		7.5	7.7	7.1	7.3	7.5
Cond		551	518	507	530	497
NO ₂			0	0	0	0
P ₂ O ₅			0	0	0	0
NH ₄ ⁺			0	0	0	0
Sr ²⁺				<0.5	0	<0.5
SiO ₂			7	5.4	5.8	5.4
pH campo				7.57	7.43	
Tºagua				16.5	16.3	15.8
Tº amb					27	

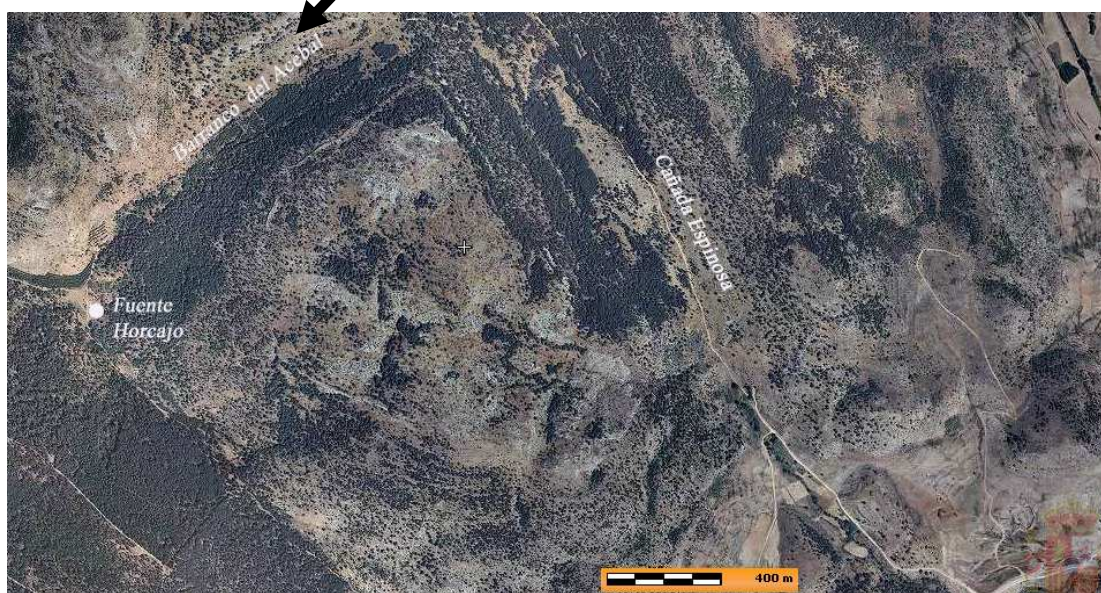
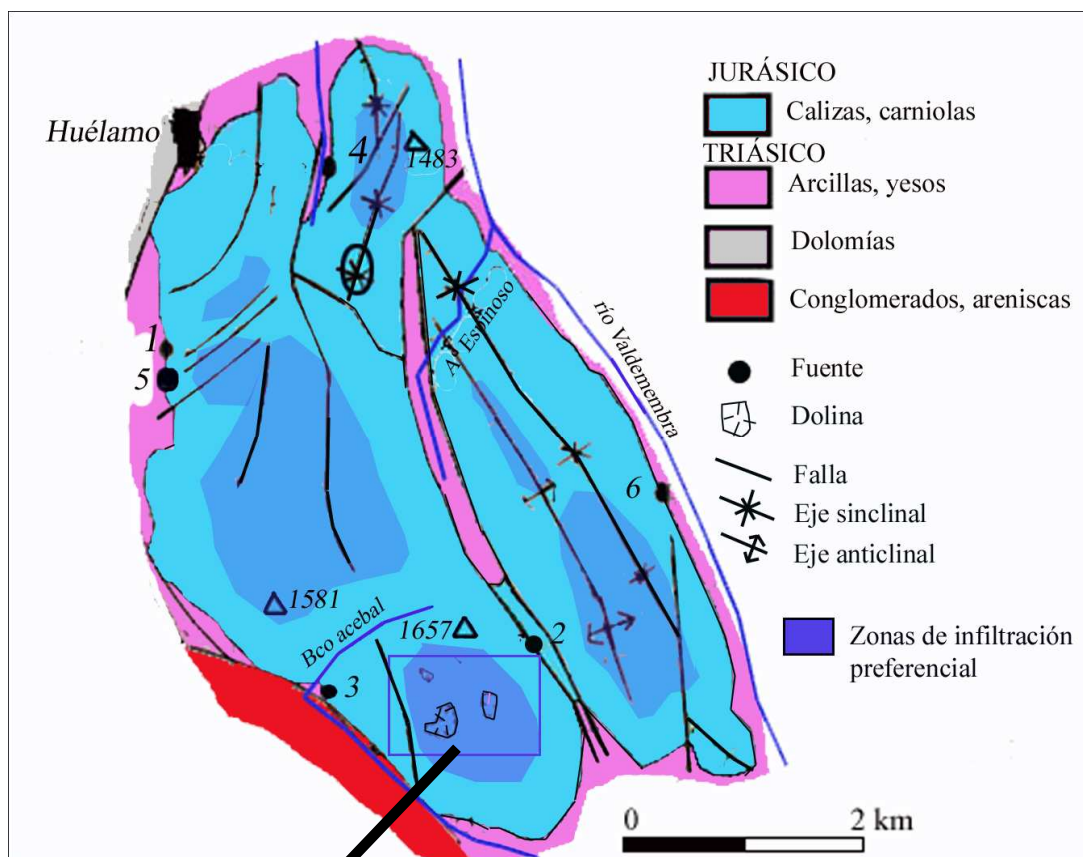
Anexo 7.49.- Características físico-químicas de las aguas del acuífero jurásico de Huérguina (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en µS/cm, temperatura en °C).

	Captación	Z (m s.n.m.)	Q (L/s)	Observaciones	Fecha
1	Fuente Nogueras	1376	10 4 0.3 14	Varía estacionalmente 30-40 %. Abastecimiento Huélamo.	2/75 8/80 2/89 4/91
2	Fuente del perdido	1420	15 2	No varía en verano	2/75 8/80
3	Fuente del Horcajo	1500			
4	Fuente Valdonaire	1315	10 3 6		2/75 8/80 4/91
5	Fuente Espolón	1340			
6	Fuente Grande	1283	10 2 9	Baja mucho en verano	2/75 10/81 4/91

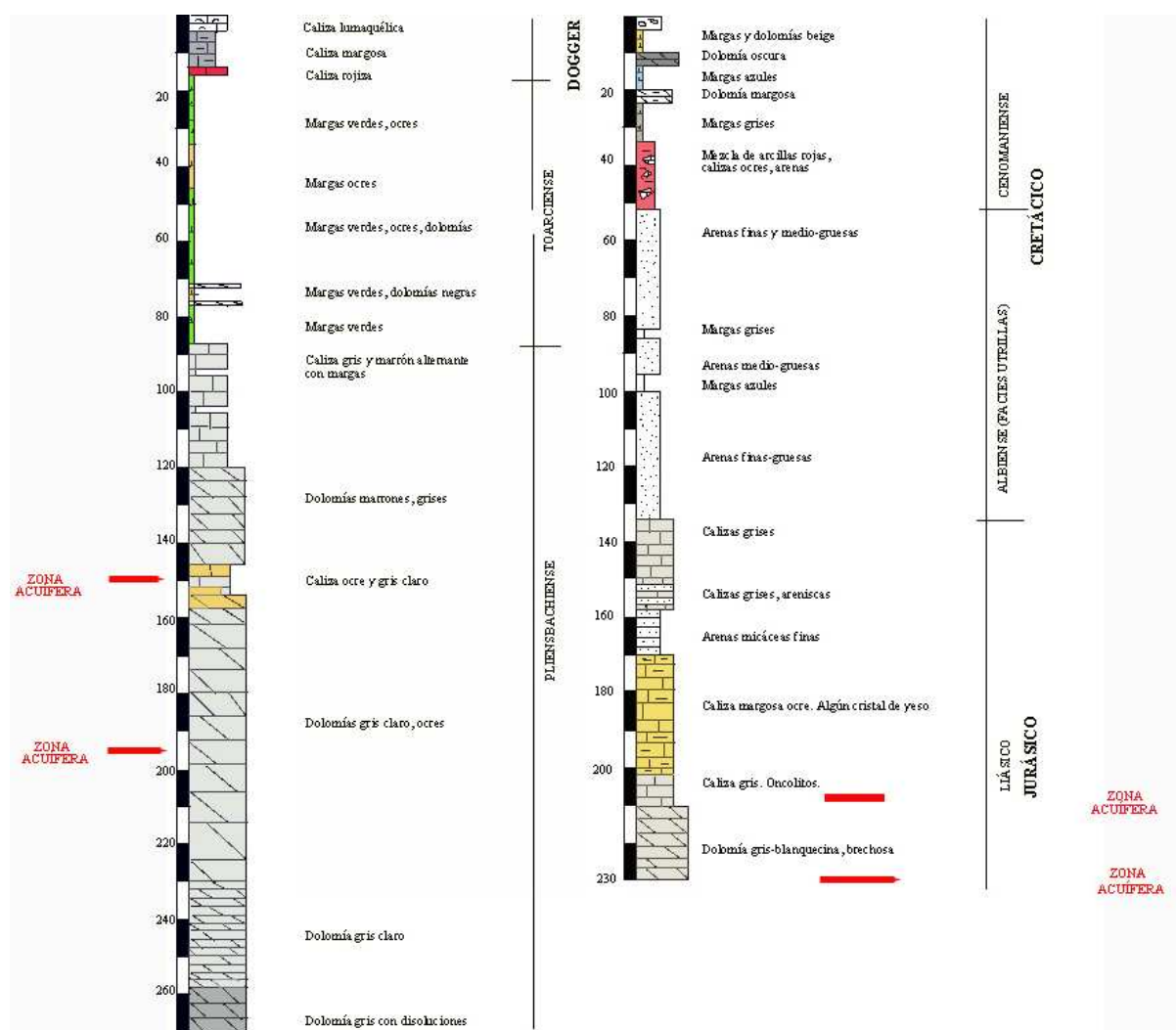
Anexo 7.50.- Captaciones del acuífero jurásico de Huélamo.

	Fuente del Perdido	Fuente Nogueras				Fuente Valdonaire	Fuente Grande
Fecha	5/75	2/89	4/91	12/91	12/02	4/91	4/91
Cl ⁻	11	2	2	3	3	7	4
SO ₄ ²⁻	24	14	15	14	12	13	14
HCO ₃ ⁻	210	223	210	198	245	202	180
NO ₃ ⁻		1	2	2	3	0	1
Na ⁺	3	1	1	1	2	4	2
Mg ²⁺	18	22	16	18	18	18	18
Ca ²⁺	52	48	48	41	62	44	38
K ⁺	1		0	0	1	0.2	0
pH	8.1	7.8	7.82	8	8	8.02	8.25
Cond	405	365	383	374	398	368	333
NO ₂ ⁻			0	0		0.01	0
P ₂ O ₅				0		0	
NH ₄ ⁺			0.13	0		0	0.24
SiO ₂				3			
F ⁻				0	0.117		
IS calcita	0.60	0.31	-0.5	0.40	0.64	0.45	0.57
IS dolomita	1.03	0.56	-1.19	0.72	1.04	0.80	1.09

Anexo 7.51.- Análisis químico-físicos de las aguas del acuífero jurásico de Huélamo (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en µS/cm, temperatura en °C).



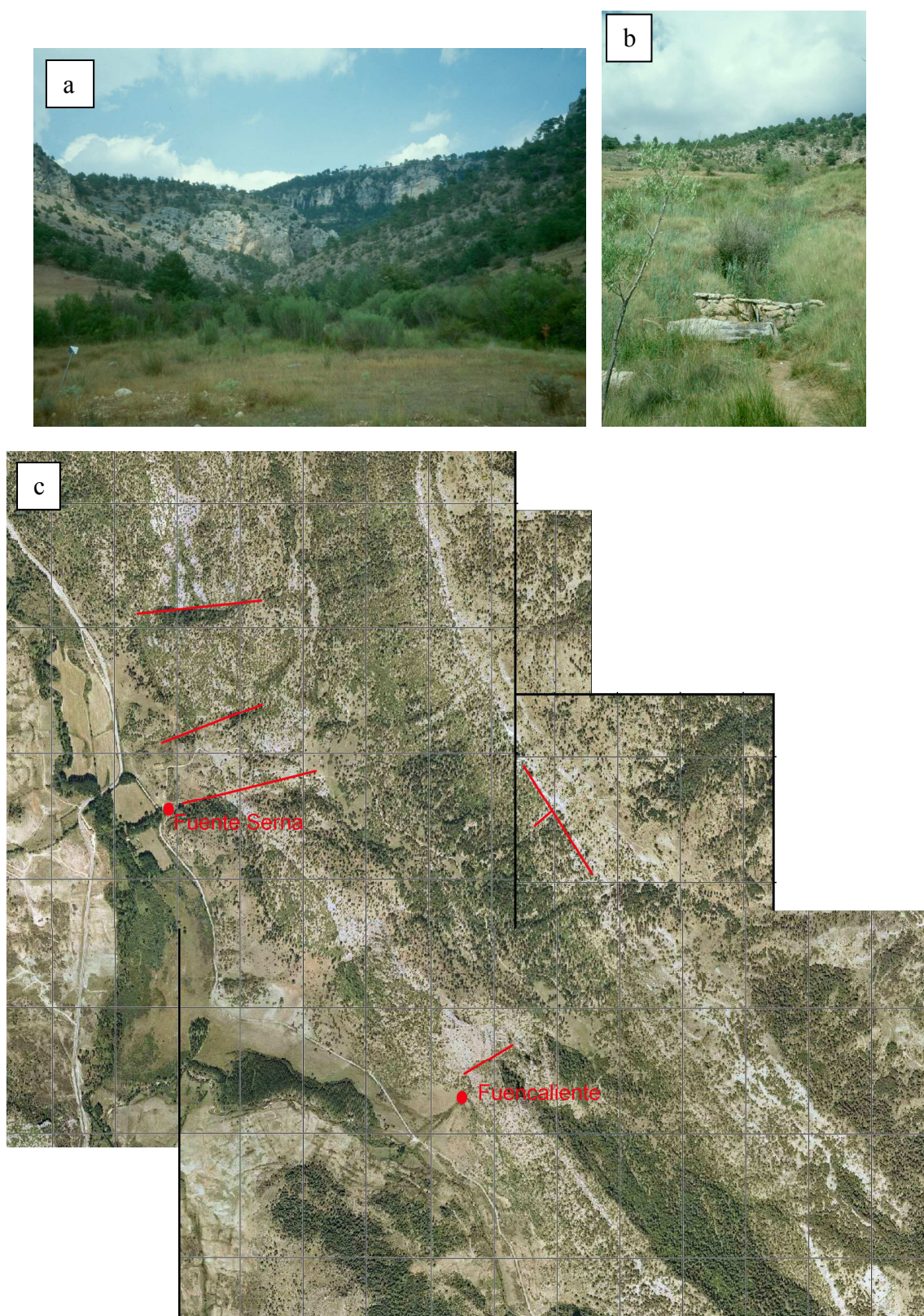
Anexo 7.52.- Zonas de infiltración preferencial en el acuífero jurásico de Huélamo y detalle aéreo de una de ellas y su situación en el mapa indicado con un rectángulo.



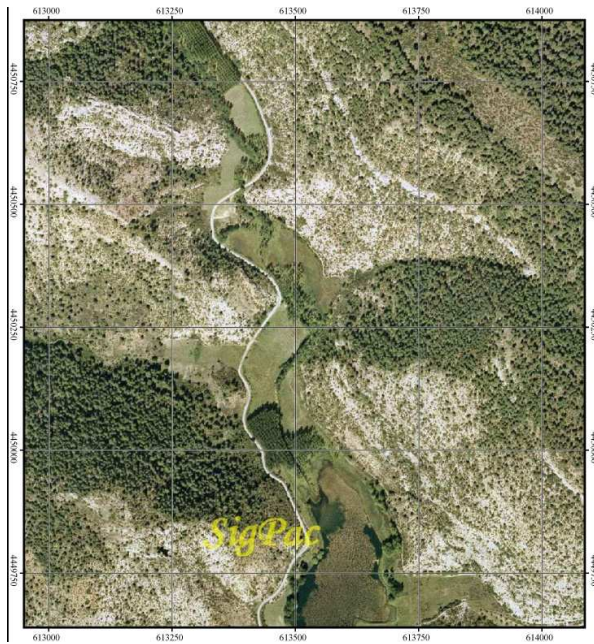
Anexo 7.53.-Perfiles litológicos de Zafrilla 2 y3.

	Captación	Cota (m s.n.m.)	P (m)	PNP (m)	Q(L/s)	Fecha	Observaciones
1	Fuentes de la Laguna (Laguna-1)	1370			30 38 96	2/75 10/81 3/82	
2	Fuente Loca	1400			3 0	2/75 10/81	
3	Fuente Sauco	1400			6	2/75	
4	Sondeo "Manantial Sierra del Agua"	1280	40	3.64	10-16	11/95	
5	Fuente del Guijo	1420					
6	Fuente Juan Buena	1380			0.8 3.5	8/02 5/03	
7	Fuente de los Calares	1380					
8	Zafrilla-1	1420	140	2	0.5 2	8/92 9/95 3/96	
9	Zafrilla-2	1440	270		1.5		Acuífero a 150 y 200 m.
10	Zafrilla-3	1420	230	108 131.8	10-12	5/96 11/96	
11	Fuente Serna	1252			6 1.8 403 390 1730 250 140	2/75 8/80 8/81 1/89 4/91 5/02 5/03	
12	Fuencaliente	1250			6 2 2.71	2/75 8/80 8/02	
13	Huerta Marquesado	1280			225 103	4/91 9/02	
14	Fuente S° del Agua	1280			60 21 19	2/75 8/80 8/81	
15	Fuente del Sapo	1080					
16	Fuente del Molino	1078			10 0.4 500	1/75 10/81 4/91	
17	Huerta 2	1320	240	128	10-12	6/04	
18	Fuente. del Caballo	1280			8	5/03	
19	Laguna Marquesado	1380			100	9/02	
20	Fuente de arriba	1280					
21	Fuente del Gollizno	1314			100	9/91	
22	Fuente del dado	1370					
23	Fuente Buena	1360					
24	Fuente Muela	1490					
25	Fuente Olmos	1260			0.5	1/75	Abastecimient o Salinas Manzano
26	Fuente Sauca	1480					
27	Huerta Marquesado Sondeo 1	1320	30	0.96 10.02 nd	18.6	2/92	

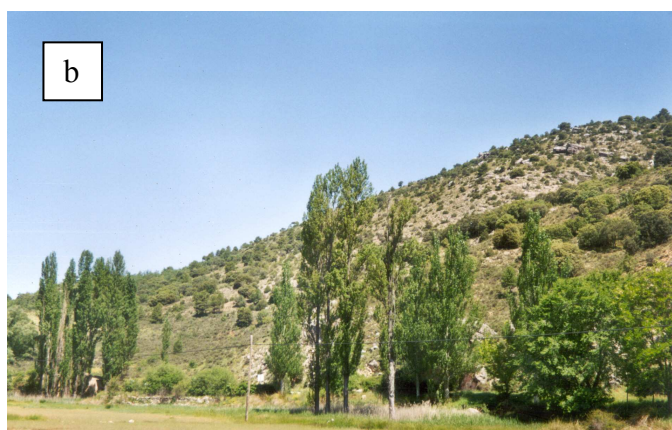
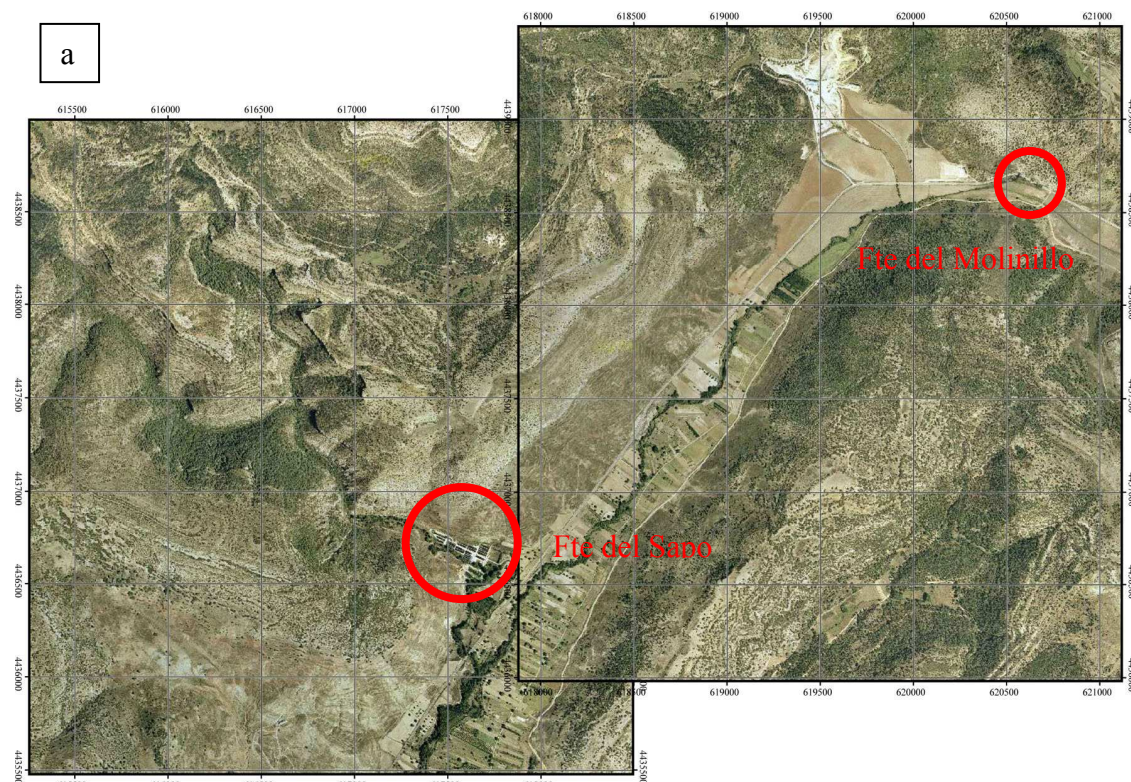
Anexo 7.54.- Inventario de los puntos de agua del acuífero jurásico de Huerta del Marquesado (nd-nivel dinámico, P-profundidad, PNP-profundidad nivel piezométrico, Q-caudal.



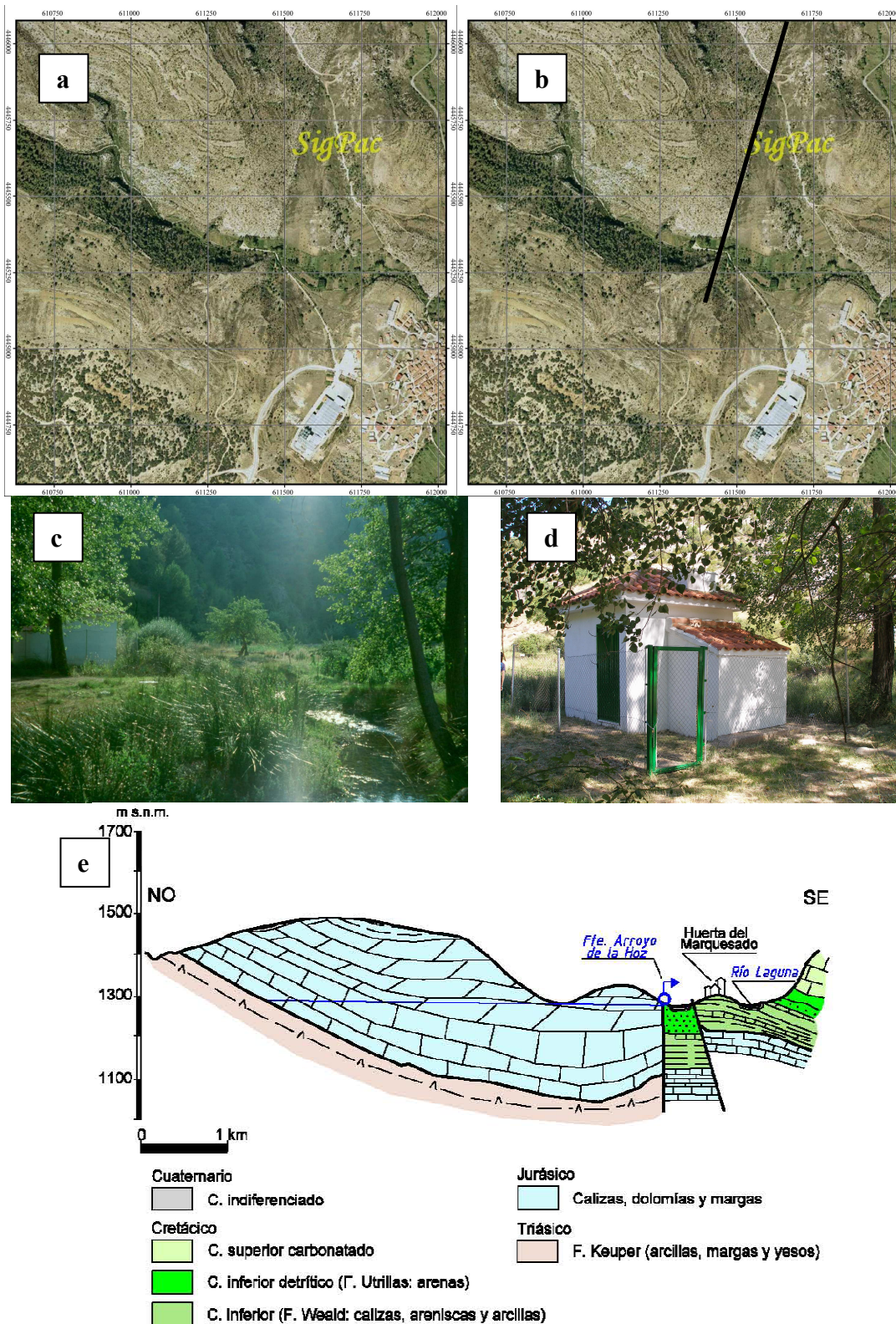
Anexo 7.55.- Fuencaliente (a) y Fuente de Juan Buena (b). Ambas fuentes provienen de los relieves del fondo. Foto aérea del extremo noroccidental del acuífero, en torno a Fuente Serna. Se indican las posibles fallas o fracturas a las que se encuentran asociados los manantiales (c).



Anexo 7.55. (cont). Foto aérea de la zona de Laguna del Marquesado(a). Laguna del Marquesado (c, d) Se producen surgencias fijas (b) y estacionales (e) a lo largo del cauce del río Laguna. Dicho cauce parece estar definido por fallas E-O, NE-SO y NO-SE(a).



Anexo 7.55 (cont.).- Vista aérea de la zona meridional del acuífero, donde manan las fuentes del Sapo(a) y del Molinillo(a,b,c).



Anexo 7.56. (a, b) Contacto mecánico por falla de orientación N-S del acuífero de Huerta del Marquesado con el límite oriental en la población de Huerta del Marquesado. En ese contacto manan las fuentes de Huerta y del Caballo. (c) Fuente de Huerta del Marquesado, (d) sondeo Huerta-2, (e) Corte geológico interpretativo del funcionamiento.

Obs.	36	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
	Fuente Gollizmo	Sondeo Zafilla-3	Fuente Olmos	Sondeo S ^o Agua(*)	Fuente Molino				Laguna Marquesado				F Sierra del agua	Fuente Juan Buena	
Fecha	4/91	5/96	12/81	11/95	12/81	4/91	8/02	6/03	7/03	4/91	12/91	8/02	12/91	8/02	7/03
cond campo									380			430		379	380
DQO							0.6	0.7	0.8			0.6		0.7	0.7
Cl ⁻	4	3*	18	13	19	2	3	7	6	5	7	8	2	8	10
SO ₄ ²⁻	36	69	8	48	8	52	42	34	49	58	35	3	29	19	21
HCO ₃ ⁻	221	145*	290*	300	204	269	188	230	239	228	164	278	294	221	188
NO ₃ ⁻	1	1	1	1	1	2	2	3	2	1	2	1	0	1	1
Na ⁺	1	1*	8*	1.75	0	1	1	0	2	0	2	0	1	4	4
Mg ²⁺	16	8	29	24	16	20	18	20	24	16	26	14	18	28	22
Ca ²⁺	62	66	58	92	56	80	49	67	72	72	42	80	76	40	41
K ⁺	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pH	7.7	8.2	7.75	7.8	7.6	7.75	7.5	7.7	7.4	8.3	8.2	7.6	7.5	7.9	7.6
Cond	434	391		498	354	420	536	494	509	414	396	434	503	367	369
NO ₂ ⁻	0	0		0	0	382		0	0			0		0	0
P ₂ O ₅				0			0.11		0	0	0	0		0	0
NH ₄ ⁺		0		0				0	0			0		0	0

Anexo 7.57.- Análisis físico-químicos empleados del acuífero jurásico de Huerta del Marquesado. (*) en el sondeo Sierra del Agua también se analizaron Mn, Cu, Zn, Cr, Cd, Pb, As, SE, Hg, CN y F por debajo del límite de detección del laboratorio (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$). Obs. corresponden a las Observaciones (análisis de puntos de agua) empleados en el ACP realizado y cuya representación se realiza en la figura 7.110.

	Fuente Gollizmo	Sondeo Zafilla-3	Fuente Olmos	Sondeo S ^o Agua(*)	F.Ca ballo	Fuente Molino			Laguna Marquesado				F Sierra del agua	Fuente Juan Buena	
Fecha	4/91	5/96	12/81	11/95	7/03	12/81	4/91	12/91	8/02	6/03	7/03	4/91	12/91	8/02	7/03
Si ⁺⁺					<0.5		0	0	0.59	0.6	<0.5				<0.5
SiO ₂				5	3.8			6.3	5.4	5.6	3.7		3.1	5.15	3.2
T ^a agua					10.6				13.3	13.3	10			13.2	11.8
T ^a amb										23.6				32.6	
PH									7.68		7.59				8.25
PH campo															
Otros													17 mg/L CO ₃		
IS cal		0.63	0.43	0.66	0.14	0.4	0.28	0.14	0.25	0.36				0.3	
IS dol		0.64	0.85	1.03	0.03	0.8	0.24	0.13	0.26	0.55				0.27	

Anexo 7.57. (cont.).- Análisis físico-químicos empleados del acuífero jurásico de Huerta del Marquesado. (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$). Obs. corresponden a las Observaciones (análisis de puntos de agua) empleados en el ACP realizado y cuya representación se realiza en la figura 7.110.

Obs.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Fuencaliente Huéllamo					Fuente Serna					Fuente Huerta Marquesado											
Fecha	2/89	4/91	8/02	7/03	2/75	2/89	4/91	5/97	7/97	10/97	9/02	5/03	5/04	4/91	5/97*	7/97*	10/97	6/02	9/02	5/03	7/03
cond campo			517								454	383							383	376	
DQO	0.8		1	1.1							0.7	0.6	0.6						0.6	1	1
Cl ⁻	15	14	19	13	18	14	14	22	44	28	16	16	7	2	11	17	20	11*	8	3	6
SO ₄ ²⁻	47	50	36	27	36	65	54	60	64	68	62	47	5	17	13	14	17	32	10	12	13
HCO ₃ ⁻	231	247	272	208	226	223	262	293	303	301	239	274	207	236	268	284	266	230*	189	278	209
NO ₃ ⁻	1	1	0				1	1.8	1.7	1.7	1	1	2	1	2.5	2.5	1.9	1.8	3	2	0
Na ⁺	8	9	13	8	7	7	8	11	17	10	11	9	5	1	3	1	1	3.6	0	0	0
Mg ²⁺	27	20	29	20	21	24	20	24	27	28	24	21	21	14	27	20	21	17	15	16	14
Ca ²⁺	53	68	63	52	60	68	76	83	81	79	72	83	38	62	51	65	61	66	51	78	59
K ⁺	1	1	0	0	1	1	1	1	0.8	0.8	0	0	0	0	0.3	0.5	0	1	0	0	0
pH	7.8	7.6	7.8	7.5	8.2	7.7	7.5	8.1	7.6	8.1	7.5	7.7	7.8	7.6	7.9	7.8		8	7.6	7.9	7.4
Cond	468	542	501	411	503	460	511	505	433	526	470	533	383	408	350	267	364	421	365	436	365
NO ₂ ⁻	0	0	0	0	0			0	0		0	0	0						0	<0.5	0
P ₂ O ₅	0.08		0	0	5.03			0.1	0.1		0	0	0		0.1	0			0	4.1	0
NH ₄ ⁺	0		0	0	0.08			0			0	0	0						0	0	0
Sr ²⁺				<0.5							0.9	0.6	<0.5						<0.5	<0.5	<0.5

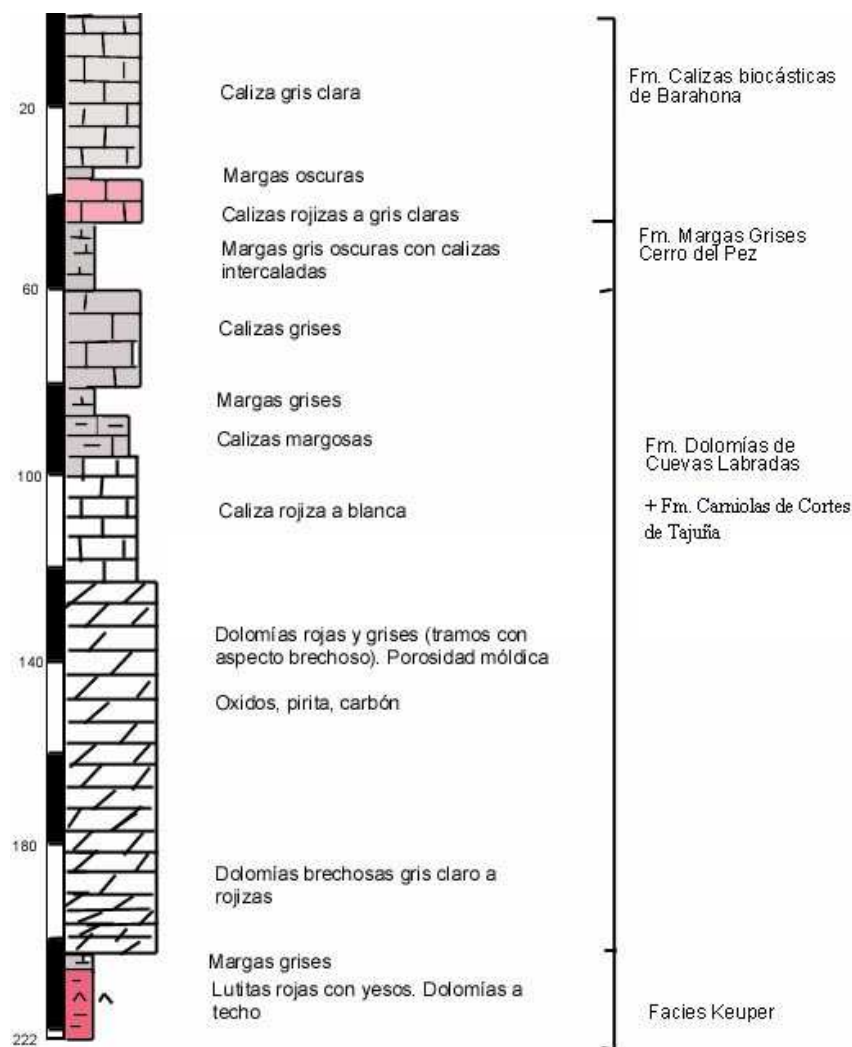
Anexo 7.57 (cont.). Análisis físico-químicos empleados del acuífero jurásico de Huerta del Marquesado. (* Fe y Mn 0 mg/L)(concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$). Obs. corresponden a las Observaciones (análisis de puntos de agua) empleados en el ACP realizado y cuya representación se realiza en la figura 7.110.

Fuencaliente Huéllamo					Fuente Serna					Fuente Huerta Marquesado											
Fecha	2/89	4/91	8/02	7/03	2/75	2/89	4/91	5/97	7/97	10/97	9/02	5/03	5/04	4/91	5/97	7/97	10/97	6/02	9/02	5/03	7/03
SiO ₂	3.3		4.4	4.5			3.8	5	7.2		4.6	4.9	4		3.7	6.1	1.9		3.6		3.6
Otros								0 mg/L Fe										0.115 mg/L F			
T ^s agua			12.9								12.7	12.3							12.7	11.4	
T ^s amb												19.7							15.8	18.9	
pH												8.15							8.25	8.1	
IS_cal	-0.45	0.28	0.47	0.01	0.77	0.33	0.24	0.9	0.41	0.288	0.22	0.19	0.44	0.24	0.21	0.52	-0.32	0.64	0.08		
IS_dol	-0.91	0.3	0.9	-0.11	1.38	0.477	0.19	1.54	0.63	1.60	0.24	0.4	0.56	0.13	0.99	0.82	-0.82	0.97	-0.09		

Anexo 7.57. (cont.). Análisis físico-químicos empleados del acuífero jurásico de Huerta del Marquesado (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$). Obs. corresponden a las Observaciones (análisis de puntos de agua) empleados en el ACP realizado y cuya representación se realiza en la figura 7.110.

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Cond	NO ₃ ⁻
Cl ⁻	1	0.386	0.474	0.798	0.589	0.276	0.499	0.109	0.138	0.115
SO ₄ ²⁻	0.386	1	0.096	0.569	0.286	0.457	0.471	0.295	0.642	-0.010
HCO ₃ ⁻	0.474	0.096	1	0.316	0.347	0.727	0.180	-0.131	0.386	-0.009
Na ⁺	0.798	0.569	0.316	1	0.627	0.197	0.514	0.090	0.420	-0.101
Mg ²⁺	0.589	0.286	0.347	0.627	1	-0.074	0.322	0.176	0.218	0.226
Ca ²⁺	0.276	0.457	0.727	0.197	-0.074	1	0.122	-0.072	0.615	-0.135
K ⁺	0.499	0.471	0.180	0.514	0.322	0.122	1	0.170	0.252	0.153
pH	0.109	0.295	-0.131	0.090	0.176	-0.072	0.170	1	0.069	0.292
Cond	0.138	0.642	0.386	0.420	0.218	0.615	0.252	0.069	1	-0.154
NO ₃ ⁻	0.115	-0.010	-0.009	-0.101	0.226	-0.135	0.153	0.292	-0.154	1

Anexo 7.58.- Matriz de correlación de las aguas del acuífero jurásico de Huerta del Marquesado. En negrita los significativos.



Anexo 7.59.- Perfil litológico del sondeo negativo VS0 (Martínez, 1993 e).



Anexo 7.60.- Vista aérea de la barrera tobácea, detalle de la laguna formada y del edificio tobáceo con la caída de agua procedente de la fuente de la Balsa (acuífero jurásico de Cañete).



Anexo 7.61.- Nacimiento de fuente balsa, en los relieves jurásicos(a); la extensión enfrente corresponde a la laguna(a); edificio tobáceo en detalle (b) y frente del mismo en extensión(c).

Fuente	Cota topográfica m s.n.m.	Caudal (L/s)	Fuente	Cota topográfica m s.n.m.	Caudal (L/s)
Viñaderos	1300		Tío Serrano	1280	0.02
1	1280				
Prado Tejera	1240	0.08			

Anexo 7.62.- Fuentes correspondientes al acuífero superior del Jurásico de Cañete. Datos de enero de 1995.

	Denominación	Z (m s.n.m.)	Caudal (L/s)	Prof. (m)	PNP. (m. s. n.m.)	Observaciones	Fecha
1	Fuente Hornillo	1310	2 0.02			Variaciones de 25 %	2/75 11/95
2	Fuente Junto Carretera (de los Tornajos)	1200	0.125 0.26 0.19				9/02 5/03 8/06
3	Fuente Canaleja	1112	0.28 0.26				3/91 6/00
4	Fuente Balsa	1160	50 350 400 75 103 637			Es preciso un aforo detallado. En verano pierde el 50 %. En 1985 se quedó seca	2/75 8/80 3/91 6/00 9/02 5/03
5	Sondeo Negativo VS0	1280	1	222		Se alcanzan yesos	
6	Sondeo VS1	1160	0.25	40	10		10/00
7	Sondeo VS2	1170	3	78	35.2		10/00
8	Sondeo VS3	1170	-	85	-		
9	Fuente 1	1140					
10	Fuente Cañete	1090	9 6 23 23			Pierde un 50 % en verano	10/81 2/89 4/91 9/02
11	Fuente Tabla	1300					
12	Fuente Pedro Nobélez	1260	3 1 0.4			Aguas arriba se observan otras surgencias estacionales asociadas a lluvias, con caudales de 16 L/s (1/95).	2/75 2/82 1/95
13	Fuente Sierra	1200					
14	Fuente Chorreadero	1090	26 21 60 174			Varía un 50 %.	4/91 12/91 7/02 5/03
15	Fuente Arriba Campillo	1260	0.06 0.26				4/81 1/95

Anexo 7.63- Puntos de agua para la descripción del acuífero jurásico de Cañete (Z-cota topográfica, Prof.-profundidad, PNP – profundidad del nivel piezométrico).

		Obs. 1 a 5					Obs. 6 a 10					Obs. 11			Obs. 12 a 16					
	Fuente Homillo	Fuente Cañete					Fuente Balsa					F. Arriba Campillo			Fuente Chorreadero					
Fecha	575	195	491	1291	902	1003	806	607	491	1291	600	902	603	371	1291	1088	491	1291	702	603
cond campo					497			383				470	448						446	427
DQO																				
Cl ⁻	8	55	5	5	12	6	6	4	2	4	5	6	7	13	2	18	2	5	6	8
SO ₄ ²⁻	14	1410	31	35	20	15	20	20	16	13	10	10	11	14	29	36	14	17	20	2
HCO ₃ ⁻	159	180	255	206	221	168	292	71	288	226	326	264	259	275	294	226	276	251	211	298
NO ₃ ⁻	2	1	1	7	4	6	5	3	1	2	2	3	2	0	0	3	3	4	5	4
Na ⁺	2	39	0	1	4	3	5	3	9	1	3	0	2	9	1	7	9	2	2	3
Mg ²⁺	17	124	12	18	15	13	17	17	14	18	23	20	22	12	18	21	22	18	19	29
Ca ²⁺	32	448	78	57	64	44	82	54	74	52	79	68	61	78	76	60	64	62	47	59
K ⁺	2	4			0	0		0	0	0	1	0	0		0	1		0	1	0
pH	7.8	7.5	7.6	7.6	7.3	7.2	7.4	7.4	7.5	7.8	7.9	7.5	7.6		7.5	8.2	7.7	7.6	8.0	7.8
Cond	315	2194	477	389	439	319	467	383	481	470	471	444	449		503	503	450	449	439	422
NO ₂						0	0					0.62	0		0					0
P ₂ O ₅			0			0	0			0	0	0	0					0	0	0
NH ₄ ⁺					0	0	0		0	0.19		0	0		0.08		0.19		0	0
SiO ₂				7.8	4.4	4.5	2.8			4.4	4.1	4.2	4.1					3.9	3.7	3.8
SR ²⁺					<0.5	<0.5	<0.5					<0.5	0							0
Tª agua					12.5			15				12.4	12							13.5
Tª arb					32.8			25												28.4
pH					7.69			6.8				7.69	7.63							8.57
IS cal	0.01	0.51	0.36	0.14	-0.07	-0.43	0.23		0.29	0.35	0.75	0.22	0.27	-0.2	0.21	0.77	0.41	0.26	0.47	0.49
IS dol	0.03	0.75	0.19	0.06	-0.5	-1.1	0.07		0.15	0.53	1.25	0.19	0.38	-0.93	0.24	1.38	0.64	0.28	0.83	0.97

Anexo 7.64. - Análisis físico-químicos de las aguas del acuífero jurásico de Cañete. (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$, temperatura en $^{\circ}C$). Obs. corresponden a las Observaciones (análisis de puntos de agua) empleados en el ACP realizado y cuya representación se realiza en la figura 7.125.

	Obs. 17	Obs. 18	Obs. 19	Obs. 20 a 22	Obs. 23 a 25
	2524-7-0004	Fuente Molino	Sondeo VS3	Fuente Canaleja	Fuente Cañete-Junto Carretera
Fecha	4/91	10/88	10/00	3/91	9/02
cond campo					
DQO					
Cl ⁻	5	11	9	7	10
SO ₄ ²⁻	31	116	20	40	25
HCO ₃ ⁻	255	250	384	247	286
NO ₃ ⁻	1	3	2	11	7
Na ⁺	3	4	2	4	3
Mg ²⁺	12	37	35	30	37
Ca ²⁺	78	76	88	53	51
K ⁺	0		0	1	1
pH	7.5	7.03	7.5	7.8	8.1
Cond	477	541	577	504	460
NO ₂			0		0
P ₂ O ₅					0
NH ₄	0.09			0.24	0
SiO ₂			3.5		4.6
Sr ²⁺					5.1
Tª agua					4.8
Tª amb					12.9
pHc					18
IS _{cal}	0.26	-0.28	0.45	0.37	0.23
IS _{dol}	-0.006	-0.59	0.79	0.77	-0.35
				1	1.54
					-1.35
					-1.04

Anexo 7.64 (cont.). Análisis físico-químicos de las aguas del acuífero jurásico de Cañete. (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$). Obs. corresponden a las Observaciones (análisis de puntos de agua) empleados en el ACP realizado y cuya representación se realiza en la figura 7.125.

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	Cond
Cl ⁻	1							
SO ₄ ²⁻	0.304	1						
HCO ₃ ⁻	0.042	0.049	1					
NO ₃ ⁻	0.326	0.199	0.019	1				
Na ⁺	0.221	0.082	0.263	0.192	1			
Mg ²⁺	0.424	0.455	0.596	0.537	0.239	1		
Ca ²⁺	-0.030	0.197	0.735	-0.361	0.082	0.087	1	
Cond	0.104	0.474	0.784	0.098	0.198	0.673	0.588	1
pH	-0.032	-0.352	0.113	0.290	-0.025	0.249	-0.351	0.076

Anexo 7.65.- Matriz de correlación de las aguas estudiada del acuífero jurásico de Cañete.



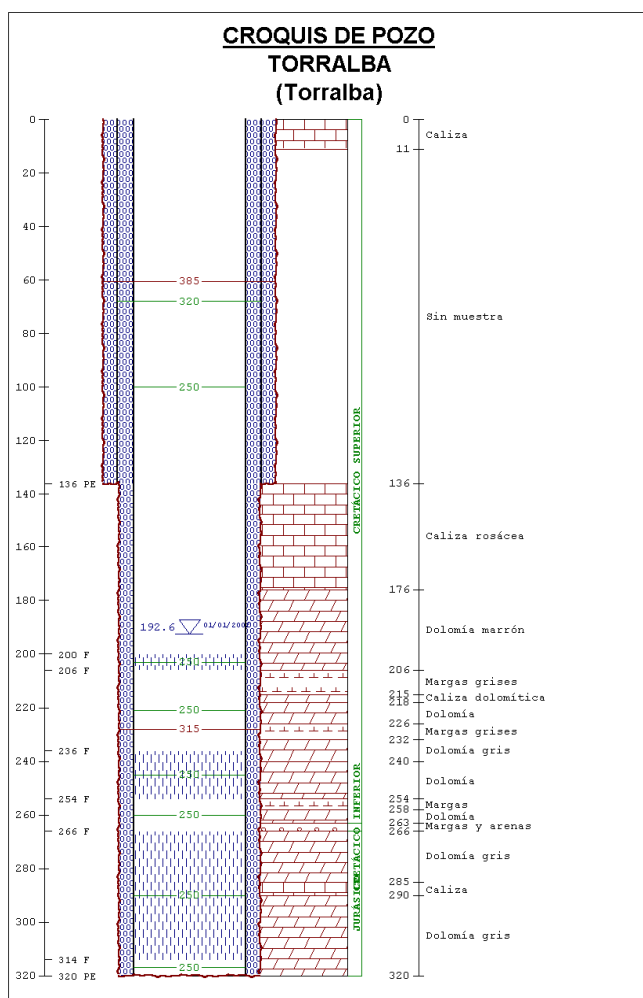
Anexo 7.66.- Corte geológico regional NO-SE donde se observa la conexión en diversas escalas con la Depresión Intermedia (IGME, 1999). Corte O-E más en detalle, en la zona de los sondeos de Torralba (modificado de IGME, 1999 en Martínez, 2000f). Aspecto de las calizas de la Sierra de Bascuñana, correspondientes a los carbonatos cretácicos aflorantes, en la zona del corte geológico anterior, en Torralba. Se observan las capas con fuertes plegamientos y en el extremo izquierdo el afloramiento de las Brechas cretácicas.



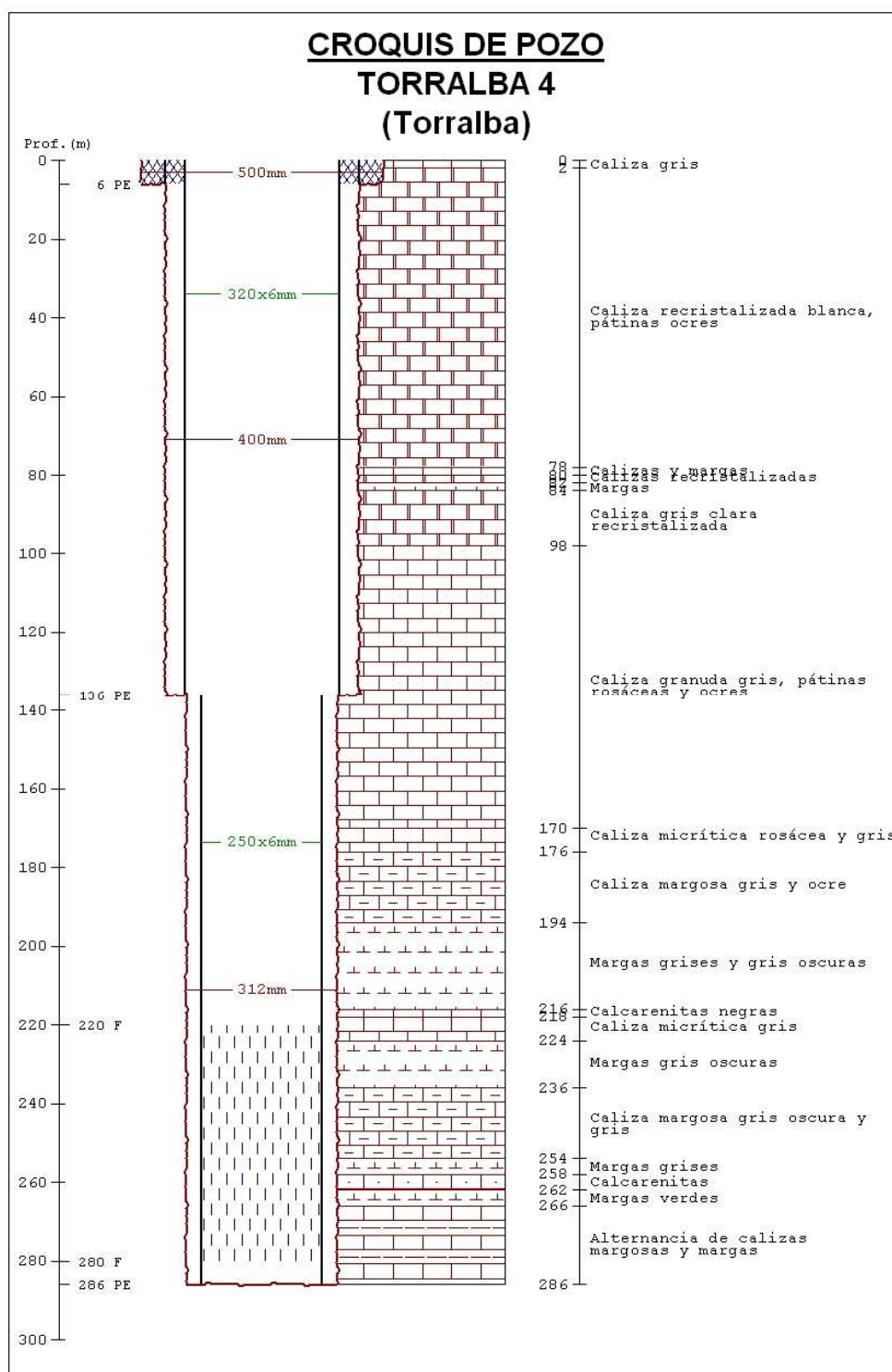
Anexo 7.67.- Aspecto de las calizas de la Sierra de Bascuñana, correspondientes a los carbonatos cretácicos aflorantes y en la foto inferior, perfil de la Sierra, muy verticalizada.

Nº	CAPTACION	Z (m s.n.m.)	PROF. (m)	CAUDAL (L/s)	PNP (m)	FECHA	ACUIFEROS
1	Sondeo Torralba I	988	210	8	123.4 128	8/82 2/00	Carbonatos cretácicos
2	Sondeo Torralba II	1086	262	-	173.31 200 189.88	5/96 3/00 4/05	Carbonatos y depósitos detríticos cretácicos
3	Sondeo Torralba III	1060	360	6	177 192.6 194.86 201.33	11/00 11/01 12/02 4/05	Carbonatos cretácicos y jurásicos
4	Sondeo Torralba IV	1059	286	4	199.04	9/06	Carbonatos jurásicos (¿?)
5	S. Villar de Domingo García	1060	260		182.8 190	2/85 1/95	Carbonatos cretácicos
6	S. Albalate(*)	900	148		18.96	4/05	Carbonatos cretácicos ¿?
7	S. Albalate-IRYDA(*)	900	225		11.3	9/84	Carbonatos cretácicos ¿?
8	S. Albalate-viejo(*)	830	35	5			Detrítico terciario
9	Fuente Colmenas	990		0.005			Carbonatos cretácicos
10	Fuente Alhaja(*)	900					Carbonatos cretácicos ¿?
11	Fuente Minches(*)	800		>50			Carbonatos cretácicos ¿?

Anexo 7.68.- Puntos acuíferos del acuífero jurásico de Bascuñana Meridional (LEYENDA: Z-cota topográfica, PROF.-profundidad de la captación; PNP- profundidad del nivel piezométrico) (*)- Fuera de la zona de estudio



Anexo 7.69.- Columna litológica del sondeo de Torralba III (Martínez, 2006 f).



Anexo 7.70.- Columna litológica del sondeo de Torralba IV (Martínez, 2009 b).

Obs.			Fecha	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	pH	Cond.	Sr ²⁺	SiO ₂	Tc
1	C	S. Villar de Domingo García	5/95	0.5	5	367	3	2	26	78	1	0.01	0	7.0	523		7	
2			5/05	4	11	300	1	3	28	61		0	0	8.2	511			
3	B	Fuente Alhaja	5/05	4	800	216	5	3	54	300		0	0	7.3	1386			14.5
4	B	Fuente Colmenas	11/00	175	236	256	23	39	35	214	1	0	0	7.7	1212		14.4	
5			5/05	146	260	186	21	31	32	168		0	0	7.9	1132			
6	B	S. Albalate	5/05	4	820	206	3	3	54	305		0	0	7.1	1410			16.3
7	B	S. Torralba-I	5/95	6	350	236	5	4	30	185	2	0	0	7.5	1003		9	
8			8/00	8	427	207	0	4	52	162	1	0	1.1	7.3	973		6.8	
9			5/05	4	412	201	2	3	42	160		0	0	7.5	916			17.1
10	C	S. Torralba-II	5/96	4	24	286	0	2	31	54	5	0	0	7.6	515		1.6	
11			3/00	2	15	320	1	2	24	75	4	0	0	7.4	523		12	
12			11/00	6	32	360	1	2	32	86	4	0	0	7.7	527		11.1	
13	C	S. Torralba-III	12/02	2	6	352	0	0	28	78		0	0	7.6	508			
14			4/03	3	24	320	0	0	28	75		0	0	7.5	525	0.56	11.3	17.1
15			5/05	2	54	260	0	2	34	55		0	0	7.9	563	<0.5	10.4	16.6
16	B	F. Minches	7/97	6	650	190	10	5	58	260				7.7	1255			
17			2/98	4	604	170	6	3	60	230				7.7	1315			

Anexo 7.71.- Características físico-químicas de las aguas estudiadas del acuífero jurásico de Bascuñana Meridional (conductividad en $\mu\text{S}/\text{cm}$; concentraciones en mg/L , Tc-temperatura de campo en $^{\circ}\text{C}$).

Captación	Z (m s.n.m.)	Caudal (L/s)	Fecha
Fuente Cabañeros	1510	1.8-2.1 6-7	11/95 5/00
Fuente Acebo	1560		
Fuente Cereceda	1520		

Anexo 7.72.- Inventario de puntos de agua del acuífero jurásico de Cereceda (Martínez, 1995c; 2000g).

Iones e índices		Iones, propiedades e índices	
Na ⁺	2	HCO ₃ ⁻	257
K ⁺	1	CO ₃	0
NH ₄ ⁺	0	NO ₃ ⁻	1
Mg ²⁺	17	SiO ₂	2.3
Ca ²⁺	64	P ₂ O ₅	0
Cl ⁻	3	pH	7.5
SO ₄ ²⁻	10	Conductividad	435
SI Calcita	-0.3	SI Dolomita	-0.9

Anexo 7.73.- Características físico-químicas de las aguas de Fuente Cabañeros (acuífero jurásico de Cereceda), iones en mg/L , conductividad en $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Punto de agua	Cota (m s.n.m.)	Q (L/s)	Fecha	Observaciones
Fuente Ranera	980			No se puede medir, no hay acceso al nacimiento. No obstante abastece a Sinarcas(1253 hab) y Casillas de Ranera (317 hab) estimándose un caudal de 3 L/s.
Fuente Polán II	980	0.01	3/99	
Fuente Chicoterros	1080	10 8.3 4	3/75 2/82 3/91	

Anexo 7.74.- Inventario de los puntos de agua del acuífero triásico-jurásico de Casillas de Ranera. (Q-caudal).

	Fuente Ranera					Fuente Polán II	Fuente Chicoterros
Fecha	3/75	1/89	3/99	1/00	10/02	3/99	3/91
DQO		0.4		1.1			
Cl ⁻	12	10		8			13
SO ₄ ²⁻	19	33		34	45		156
HCO ₃ ⁻	217	216		243			277
NO ₃ ⁻	2	1		3	5		0
Na ⁺	4	3		5	9		7
Mg ²⁺	13	21		20	23		24
Ca ²⁺	58	58		62	84		120
K ⁺					1.2		1
PH	8.1	7.4		7.8			
Cond	436	397		437	636		778
Rseco	213						555
NO ₂	0	0.06					0
NH ₄ ⁺					0		
SiO ₂				2.7			
Cond campo			407	425		474	
Tª ambiental			10.3				
Tª agua			13				

Anexo 7.75.- Análisis químicos de las aguas de las captaciones de acuífero jurásico-triásico de Casillas de Ranera (contenidos en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$).

DENOMINACION	COTA (m s.n.m.)	P (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha
Fuente Masegosa	1180			7-8 1.7	5/00 9/02
Fuente Esterales	1200			2.7 1.1	5/00 9/02
Fuente Tabernera	1240			0.05 0.01	9/93 9/02
Sondeo Masegosa	1190	66	11.7 10.8	4	9/00 9/02

Anexo 7.76.- Puntos de agua del acuífero jurásico de Cerro Mortero (Leyenda: P-profundidad. PNP-profundidad del nivel piezométrico. Q- caudal).

	Fuente Masegosa		Sondeo Masegosa	Fuente Esterales	
Fecha	5/00	9/02	9/00	5/00	9/02
DQO		0.8			1
Cl ⁻	2	10	7		10
SO ₄ ²⁻	47	20	22		33
HCO ₃ ⁻	244	210	285		310
NO ₃ ⁻	2	3	4		0
Na ⁺	4	2	2		3
Mg ²⁺	17	15	22		32
Ca ²⁺	75	62	76		73
K ⁺	1	0	0		0
pH	7.7	7.6	7.4		7.5
Conductividad	553	453	444		576
Conductividad campo	475-511	480		586	630
Tª		12.4			12.1
PH campo		7.78			8.32
IS-calcita		0.08			0.18
IS-dolomita		-0.29			0.16
SiO ₂	3.5	4	3.9		6.1

Anexo 7.77.- Contenidos químicos (mg/L) y físicos (conductividad en $\mu\text{S/cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$) de las aguas del acuífero jurásico de Cerro Mortero.



Anexo 7.78.- Vista aérea del acuífero jurásico de Campillos-Sierra. Se observan fracturas orientadas NO-SE y N-S, así como un suave relieve.

Captación	Z (m s.n.m.)	P (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha
Sondeo Campillos Sierra-1	1200	325	131.2	1.6	3/84
			116.2		5/84
			132.4		1/95
Sondeo Campillos Sierra-2	1200	265		0.1	
Fuente Cabero	1090			10	2/75

Anexo 7.79– Inventario de puntos de agua del Jurásico de Campillos-Sierra. Z-cota topográfica, P-profundidad, PNP-profundidad de nivel piezométrico, Q-caudal (Martínez, 1995d; 1995 l).

Parámetros		Parámetros	
Na ⁺	83	HCO ₃ ⁻	277
K ⁺	6	CO ₃	0
NH ₄ ⁺	0.05	NO ₃ ⁻	5
Mg ²⁺	200	SiO ₂	8.4
Ca ²⁺	570	P ₂ O ₅	0.01
Cl ⁻	1400	pH	6.9
SO ₄ ²⁻	35	Conductividad	4680

Anexo 7.80. Análisis químico del agua del sondeo Campillos Sierra I (en mg/L y la conductividad en $\mu\text{S/cm}$).

	Cota (m s.n.m.)	Q (L/s)	Conductividad $\mu\text{S/cm}$	Fecha
Fuente Los Tobares	1090	3.7	580	11/09
Fuente El Pozo	960	2	606	11/09
Fuente Arriba	1070	2	579	11/09

Anexo 7.81.- Inventario de puntos de agua asociados al Jurásico de Villar del Humo (Martínez, 2009 a). Leyenda: Q- caudal.

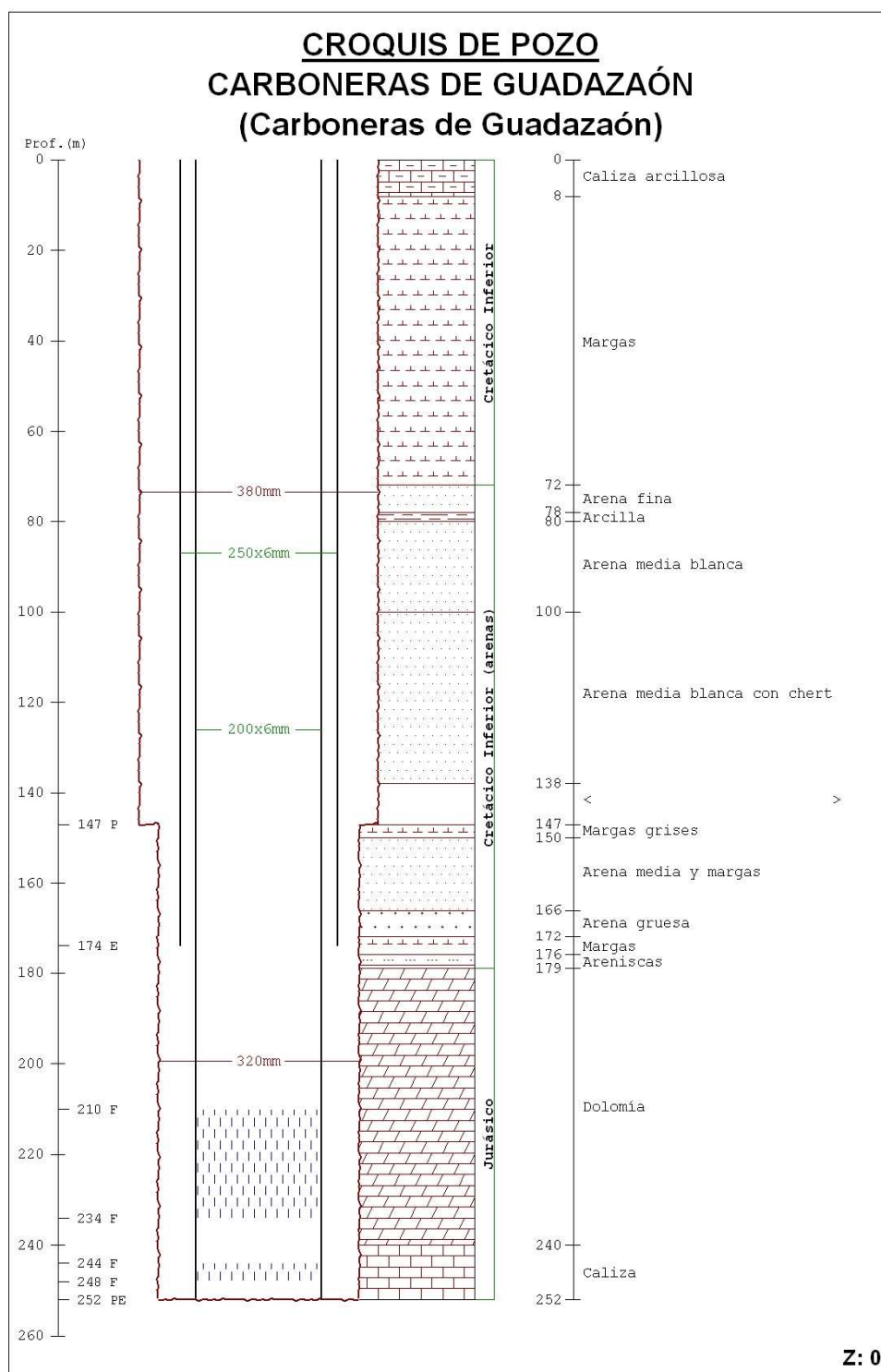
	Fuente El Pozo	Fuente Los Tobares		Fuente Arriba
Fecha	17/11/09	8/83	17/11/09	17/11/09
Cl ⁻	87	14	3	5
SO ₄ ²⁻	38	18	36	36
HCO ₃ ⁻	188		238	208
CO ₃	0		0	0
NO ₃ ⁻	10	10	5	5
Na ⁺	63	3	2	3
Mg ²⁺	19	31	16	16
Ca ²⁺	49	60	73	63
pH	7.8	7.7	8.1	8.02
NO ₂	0		0	0
NH ₄ ⁺	0		0	0
Conductividad	616		453	425
SiO ₂	4.5		4.4	4.5
T ^a	13		13.2	

Anexo 7.82- Componentes químicos (en mg/L), conductividad (en $\mu\text{S/cm}$), temperatura en $^{\circ}\text{C}$, de los puntos asociados al Jurásico de Villar del Humo.

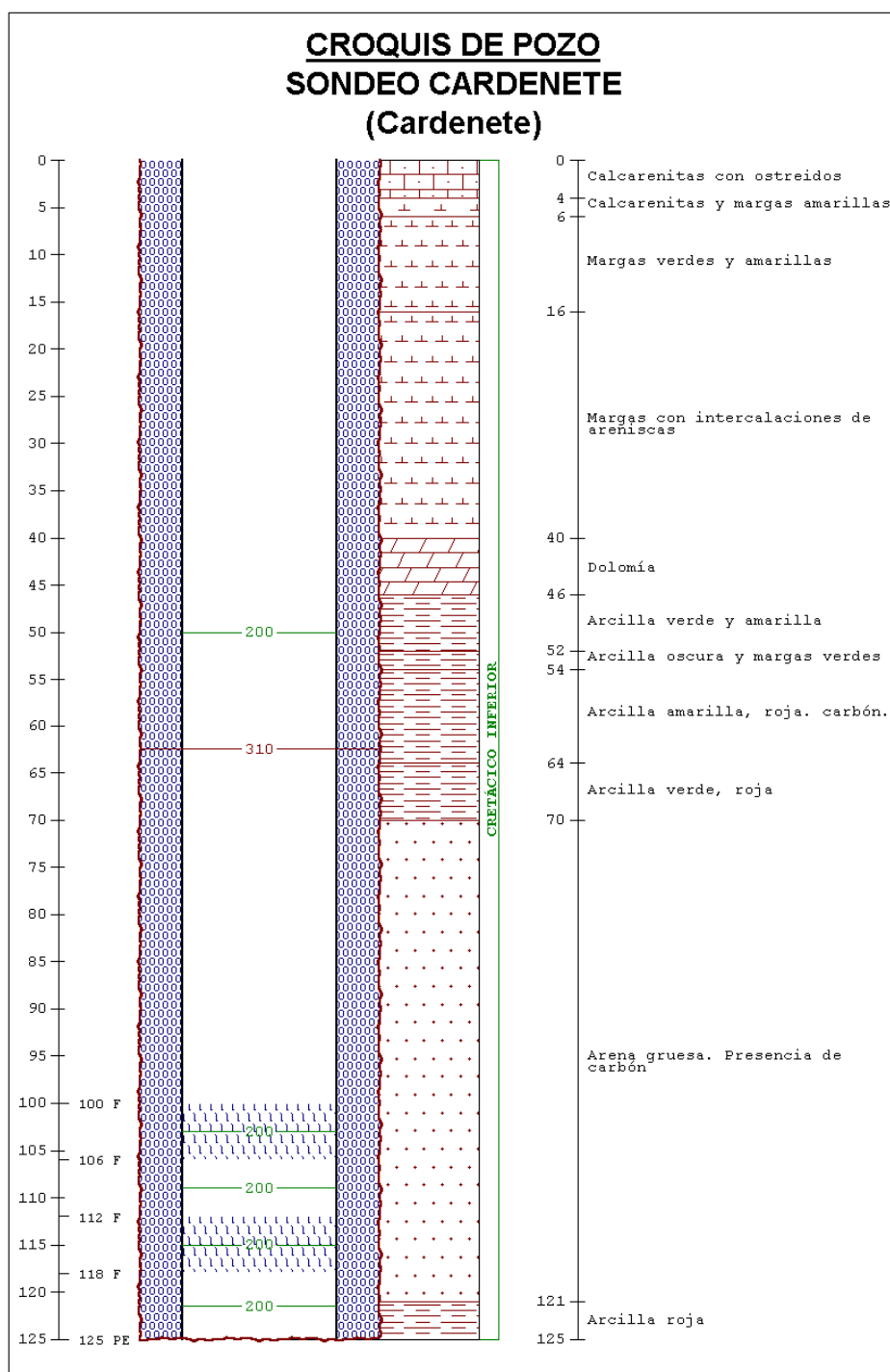
ANEXO CAP.8. ACUÍFEROS DETRÍTICOS DEL CRETÁCICO INFERIOR



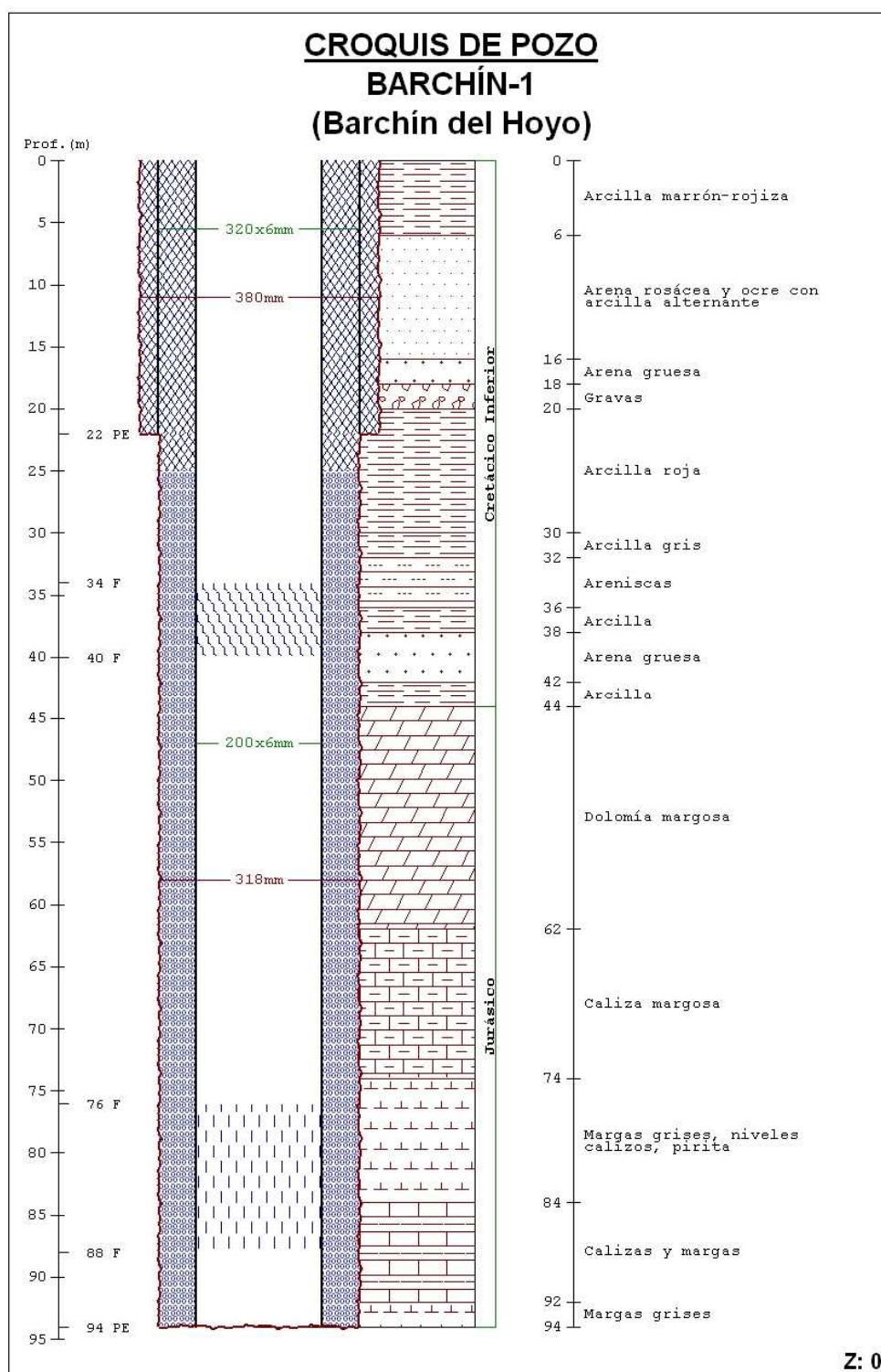
Anexo 8.1.- Vista panorámica del anticlinal erosionado de Barchín del Hoyo, relleno de arenas Utrillas y Weald, Vista área de la depresión de Barchín del Hoyo (procedente de SIGPAC),
Anexo 8.2. Perforación del sondeo de Barchín del Hoyo.



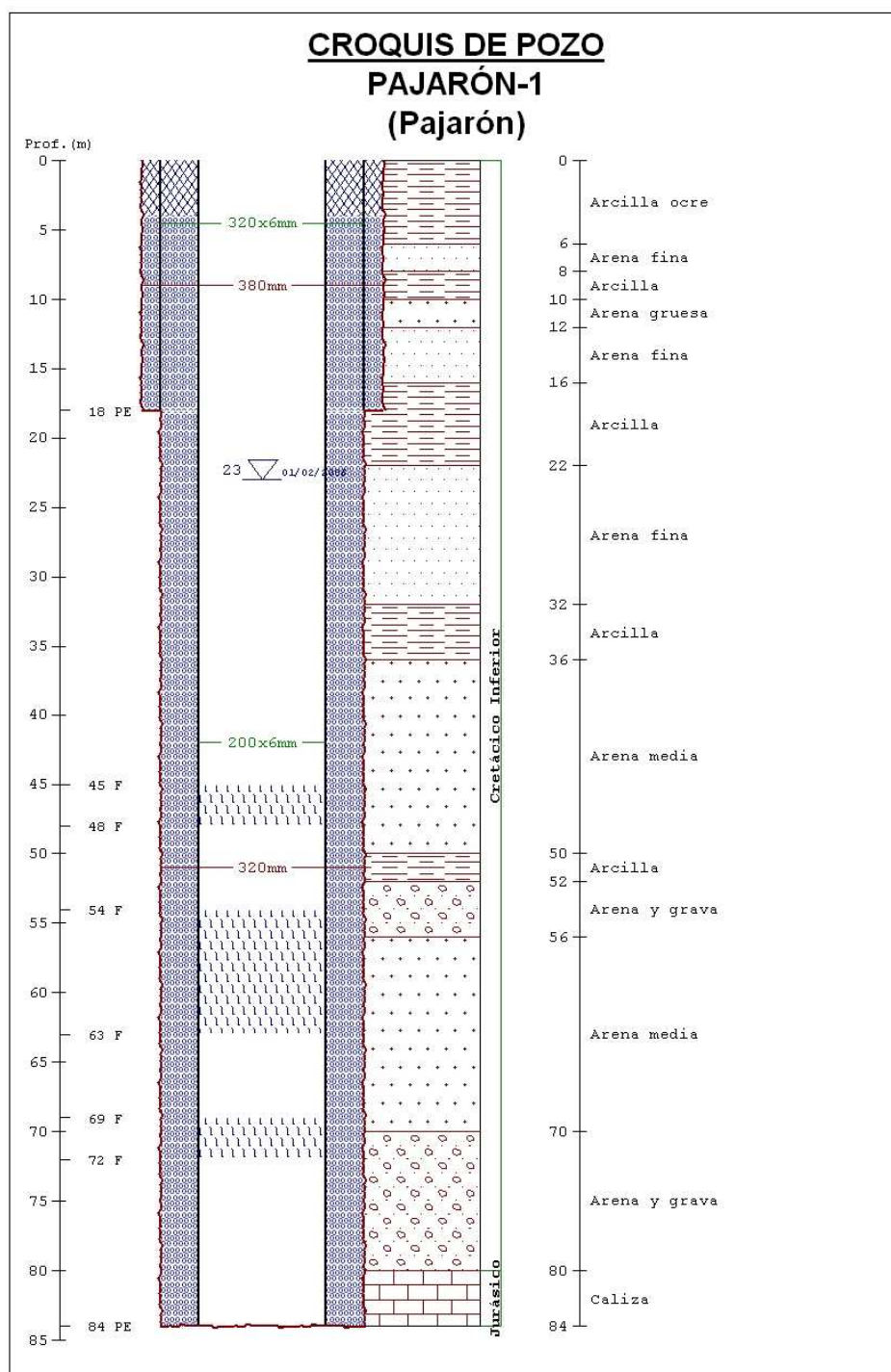
Anexo 8.3.- Perfil litológico del sondeo de Cardenete (Martínez, 2003b).



Anexo 8.4.- Perfil litológico del sondeo de Carboneras de Guadazaón (Martínez, 1997d).



Anexo 8.5.- Perfil litológico del sondeo de Barchín del Hoyo (Martínez, 2005 a).



Anexo 8.6.- Perfil litológico del sondeo de Pajarón-1 o nuevo (Martínez, 2006e).

Nº	PUNTOS	PROF. (m)	COTA (m s.n.m.)	PNP (m s.n.m.)	CAUDAL (L/s)	FECHA	USO
1	Sondeo Pajarón viejo	125	1040	6-8 42 50	0.5	1991 5/05 1/06	AU
2	Sondeo Granja	88	1050				G
3	Fuente Escalera-1		1040				A
4	Fuente Escalera-2		1040		0.02	1/06	A
5	Zanja Balsa		1050				SU
6	Sondeo Pajarón nuevo	84	1050	11.5	4.5	1/06	AU
7	Sondeo Valle	80	955	12.6 23.9	2	7/80 6/05	AU
8	Sondeo Cuesta Bonache	100	960	10.1	1.3	6/87	AU
9	Sondeo Barchin I	94	955	25.7	0.5	9/05	AU
10	Sondeo Buenache Sierra viejo		1250				SU
11	Pozo Pajoncillo-viejo	8	970		0.8	12/94	AU
12	Sondeo Buenache Sierra nuevo		1250				AU
13	Sondeo Pajaroncillo-nuevo	61	980	3.2	1.5	12/94	AU
14	Sondeo Cardenete	125	1050	6	5	5/02	AU
15	Sondeo.Escobar		950				AU
16	Sondeo Castillo Cañada Hoyo		1070				A
17	Sondeo Valverdejo nuevo	204	880	129.32	3-4	7/03	AU
18	Fuente 2526-3-0002		873		0.5	3/91	SU
19	Pozo viejo	38	1040	11.55		1/06	SU
20	Sondeo Carboneras Guadazaón (*)		1040	30			AU
21	Sondeo Carboneras Fábrica	37	1030	14.5	17	11/96	I

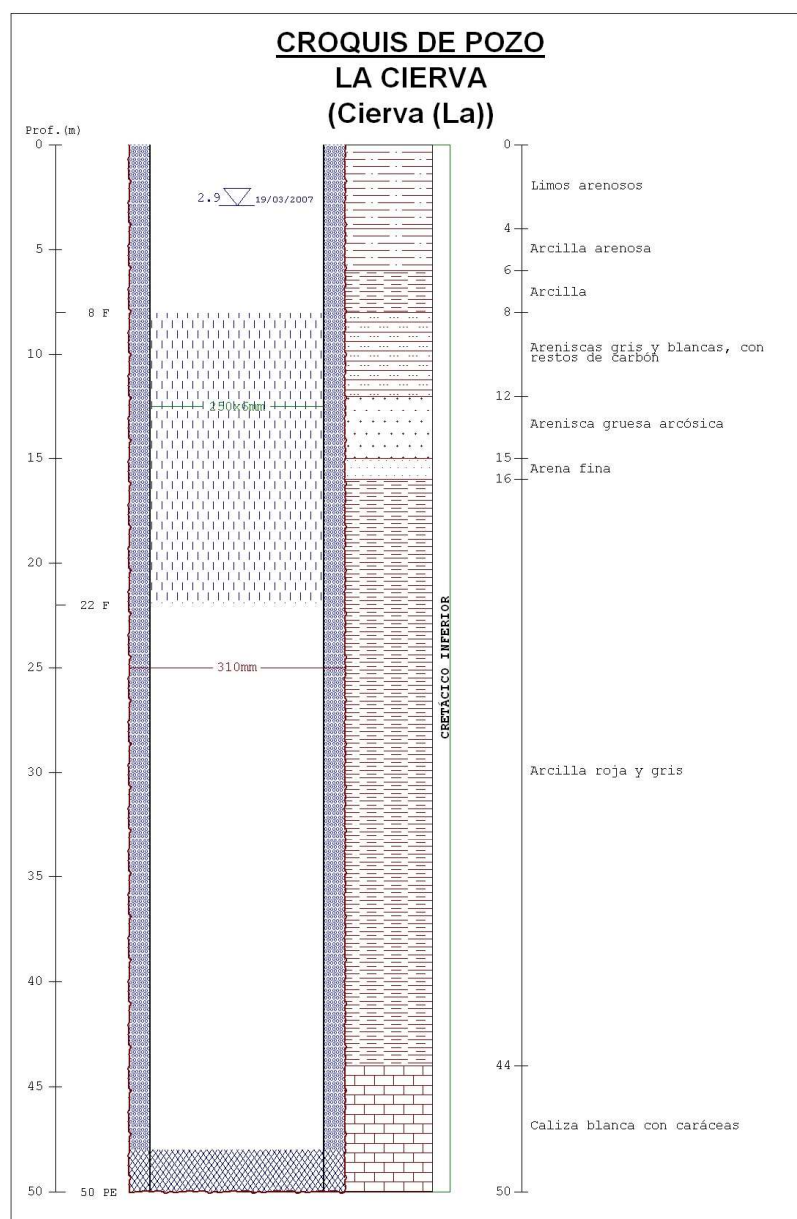
Anexo 8.6.- Captaciones existentes en el área de estudio del acuífero detrítico cretácico del centro y sur de la Serranía. Leyenda: PNP- profundidad del nivel piezométrico, prof.-profundidad en m, AU-abastecimiento urbano, A-abastecimiento, I-industrial, SU-sin uso, G-ganadería. (*) Es un sondeo que capta el acuífero jurásico pero en su parte superior atravesó las arenas cretácicas.

	Fecha	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	pH	SiO ₂	Sr ²⁺	P ₂ O ₅	Cond.
Sondeo Pueblo Pajarón	7/91	14	79	200*	20	0	0			20	72	8.2				558
	1/06	5	83	275	11	0	0	4	4	30	82	7.1	10.3	<0.5	0.09	554
S.Granja Pajarón	1/06	2	67	324	2	0	0	3	4	41	70	7.6	12.7	<0.5	0	576
F. Escaleras	1/06	42	180	388	45	0	0	52	15	58	118	7.9	18	<0.5	0.08	1013
F.Escaleras II	1/06	61	168	350	196	0	0	61	25	77	117	7.6	12.3	<0.5	0.52	1166
Balsa Pajarón	1/06	10	62	285	4	0	0	9	7	43	51	7.8	2.1	<0.5	0	531
S.nuevo Pajarón	1/06	7	87	246	15	0	0	3	4	30	77	7.3	8.6	<0.5	0	535
S. Valle	6/05	10	63	420	24	0	0	1	7	54	85	7.9	8.7	<0.5	0.44	709
S.Bonache	6/05	23	110	376	100	0	0	3	11	58	108	7.7	9.4	<0.5	0	871
S.Nuevo Barchin	6/05	6	16	380	17	0	0	1	5	46	68	7.3	10.1	<0.5	0	622
Buenache Sierra Viejo	9/91	14	48		6	0	0.09	1		12	60	7.3	6.9		0	262
	1/01	3	25	167	5	0	0	2	2	11	51	7.0	7.3		0	286
Pajaroncillo-viejo	6/94	8	76	269	24	0.07	0	1	3	34	65	7.8	10		0	659
S.Buenache Sierra Nuevo	12/00	5	20	169	5	0	0.09	1	1	9	56	7.8	6.9			288
S. Cardenete	5/02	16	234	336	0	0	0	7	6	54	124	7	11.6		0	828
S.Escobar	5/02	23	96	207	42	0	0	5	8	23	94	7.1	11.1		0	569
S.C.Cañada Hoyo	3/07	0	21	323	1	0.01				40	58	7.95	4		0.25	517

Anexo 8.7.- Análisis químicos realizados en las aguas asociadas al acuífero detrítico cretácico del centro y sur de la Serranía. En rojo los elevados contenidos en NO₃⁻.

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	K ⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	SiO ₂	P ₂ O ₅	Conduc
Cl ⁻	1										
SO ₄ ²⁻	0.664	1									
HCO ₃ ⁻	0.380	0.405	1								
NO ₃ ⁻	0.866	0.397	0.332	1							
K ⁺	0.921	0.595	0.346	0.714	1						
Na ⁺	0.969	0.600	0.503	0.901	0.896	1					
Mg ²⁺	0.695	0.638	0.880	0.649	0.628	0.798	1				
Ca ²⁺	0.741	0.899	0.559	0.563	0.590	0.699	0.712	1			
SiO ₂	0.525	0.584	0.423	0.295	0.561	0.448	0.418	0.696	1		
P ₂ O ₅	0.582	0.233	0.459	0.648	0.555	0.667	0.588	0.369	0.171	1	
Conduc	0.847	0.774	0.752	0.739	0.759	0.875	0.933	0.854	0.619	0.552	1

Anexo 8.8.-Matriz de similitud de las aguas captadas del acuífero detrítico cretácico del centro y sur de la Serranía. En negrita los significativos.



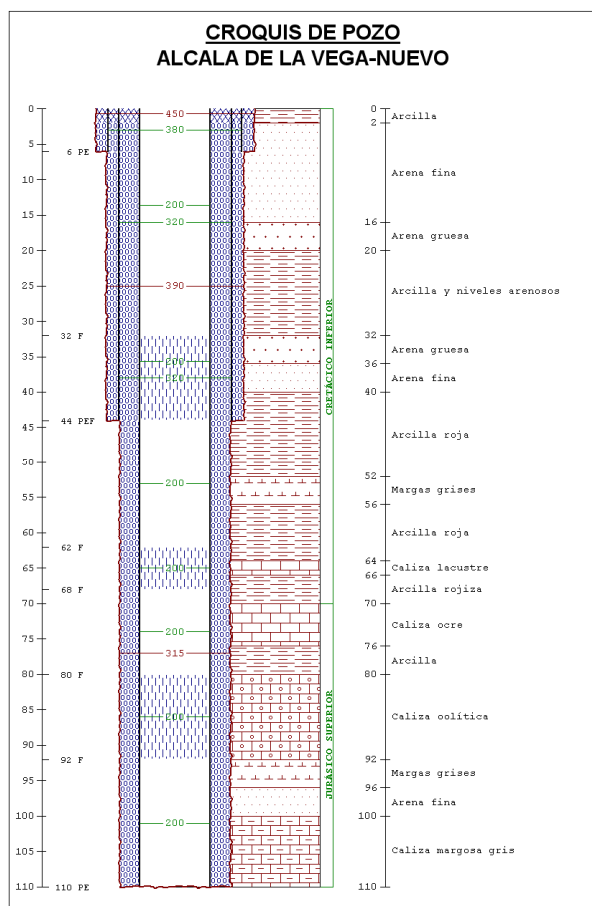
Anexo 8.9.- Columna litológica del sondeo de La Cierva.

Nº	PUNTOS	PROF.	COTA (m s.n.m.)	PNP (m s.n.m.)	CAUDAL (l/s)	FECHA	USO
1	Fuente El Lavadero		1175		0.25	9/93	SU
2	Fuente El Ojuelo		1178		0.01	9/93	AU
3	Sondeo nuevo	50	1200	7 2.9	3	5/94 3/00	AU

Anexo 8.10.- Características de las captaciones existentes del acuífero detrítico cretácico de La Cierva (Leyenda:prof.-profundidad en m, PNP-profundidad del nivel piezométrico en m, SU-sin uso, AU-abastecimiento urbano (datos propios y de Martínez, 1994d).

Nº	Fecha	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	pH	SiO ₂	P ₂ O ₅	Cond.
Lavadero	9/93	3	29	227	3	0	0	1	1	20	54	7.8	10.3	0	390
S. nuevo	3/00	3	35	340	3	0	0	1	4	23	94	7.5	6	0	597

Anexo 8.11.- Características físico-químicas de las aguas de las captaciones existentes del acuífero detrítico cretácico de La Cierva (contenido iónico en mg/L y conductividad en µS/cm).



Anexo 8.12.- Perfil del sondeo nuevo de Alcalá de la Vega y perforación en la que se observa el aspecto detrítico y el caudal, del orden de 5 L/s.

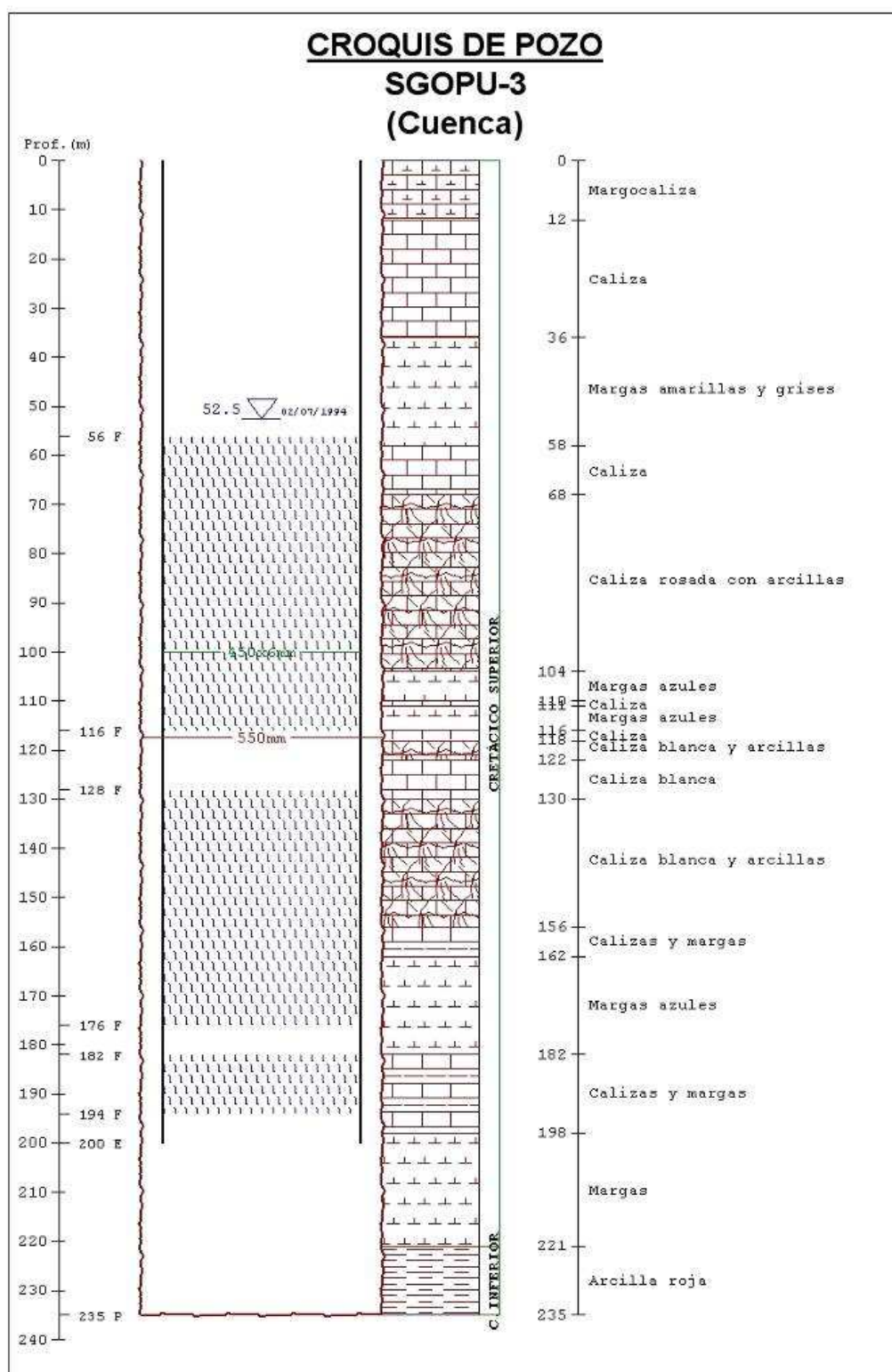
	DENOMINACIÓN	PROF. (m)	COTA (msnm)	PROFUNDIDAD DE NIVEL PIEZOMÉTRICO (m)	CAUDAL (L/s)	Fecha
1	Fuente en sondeo viejo		1200		0.1	4/04
2	Fuente Mesta		1.180		3.3	4/04
3	Sondeo Mesta	90	1.200	4.5		4/04
4	Zanja Balsa Utrillas		1.300			
5	Sondeo Nuevo	110	1220	14.6	3.5	7/04

Anexo 8.13.- Puntos de agua del acuífero detrítico cretácico de la Huérguina (LEYENDA: NAT.- naturaleza, PROF-profundidad) (datos de 2004 a, 2004e).

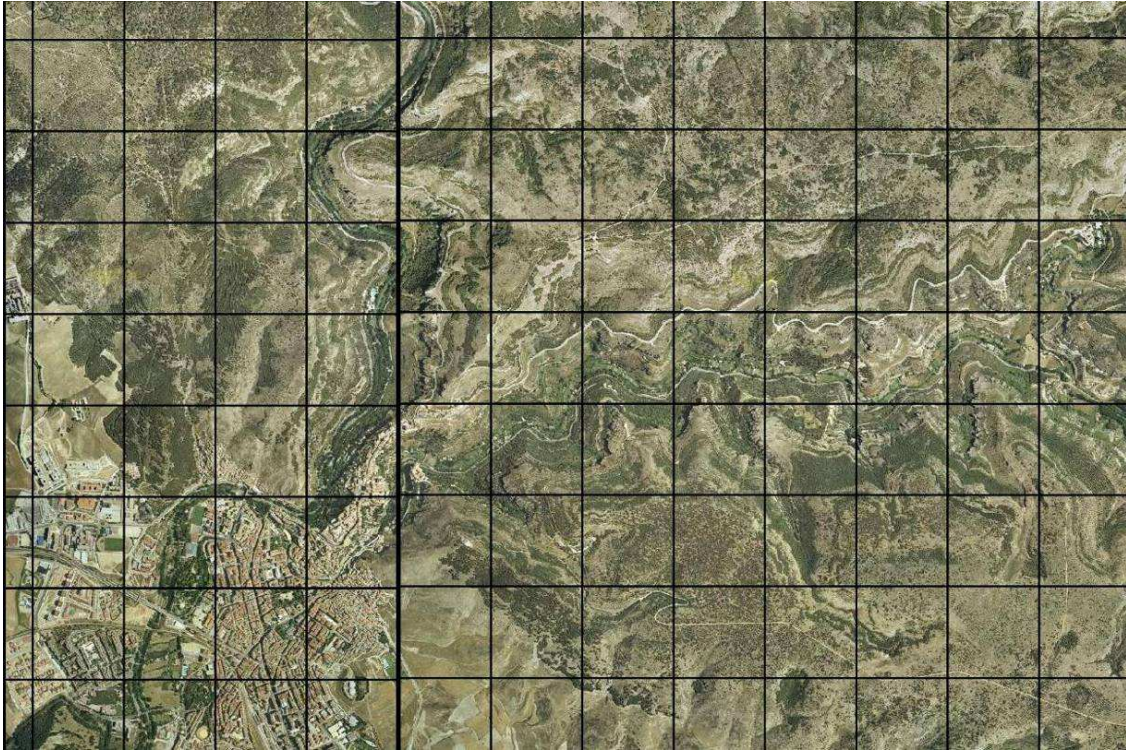
	Fecha	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	pH	SiO ₂	Sr ²⁺	P ₂ O ₅	Conduc- tividad
F.Mesta	4/04	6	17	260	1	0	0	0	3	22	62	7,4	7	<0.5	0	560
S. nuevo	9/04	2	25	326	4	0	0	1	3	27	78	7,6	8.2	<0.5	0	530

Anexo 8.14.- Características químicas del acuífero detrítico cretácico de la Huérguina. (Contenido iónico en mg/L y conductividad en $\mu\text{S}/\text{cm}$).

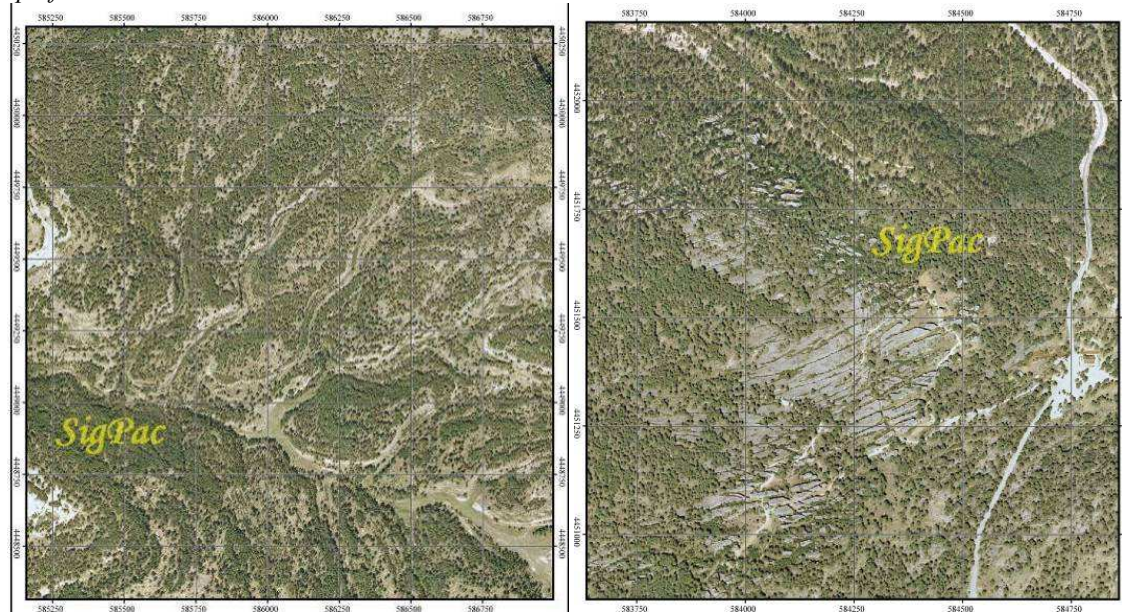
ANEXO CAP.9. ACUÍFEROS CARBONATADOS CRETÁICOS



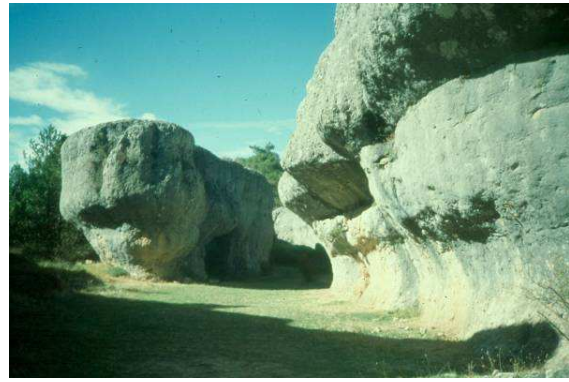
Anexo 9.1.-Perfil litológico y constructivo del sondeo SGOPU-3 (JCCM, 1995).



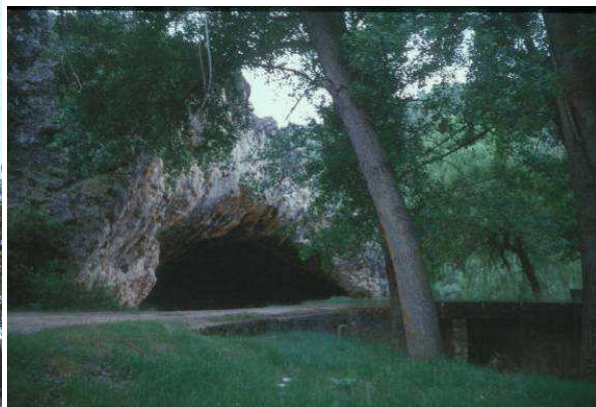
Anexo 9.2 Foto aérea de las hoces del Huécar y Júcar a su paso por Cuenca y como diseccionan la superficie carbonatada.



Anexo 9.3. Valles kársticos en el arroyo Cambrón, en el extremo NE del acuífero, cerca de la Ciudad Encantada. Obsérvese lo estrechos que son y el aspecto dendrítico y la superficie de la Ciudad Encantada en la que se desarrollan los callejones, donde las fracturas NO-SE son predominantes.



Anexo 9.4.-Hoz del Huécar y Ciudad Encantada. En ellas se observa el relieve diferencial existente en las dolomías turonienses y con el resto de materiales cretácicos. Los callejones de la Ciudad Encantada corresponden a disolución de fracturas.



Anexo 9.5.-Detalles de la geomorfología kárstica de las calizas y dolomías del Cretácico Superior: fracturas disueltas con lapiaces, disolución diferencial de estos materiales, con creación de porosidad, cuevas y oquedades de distintos tamaños.



Anexo 9.6. .-Lagunilla del Tejo, en mayo de 2003 y en octubre de 2007, tras el verano. Obsérvese el descenso del nivel del agua, en torno a 3-4 m.



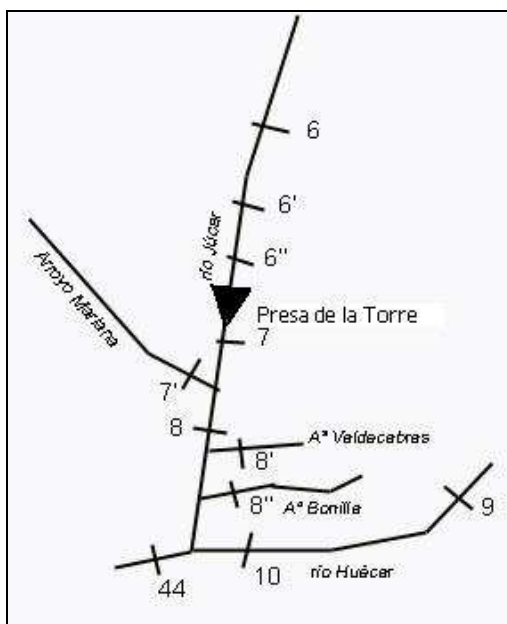
Anexo 9.7.-Laguna de la Cruz, en marzo de 2001, mayo de 2003 y en octubre de 2007. No parece variar el nivel del agua como en la lagunilla del Tejo.



Anexo 9.8.- *Lagunas de Cañada del Hoyo de arriba abajo: lagunilla Cardenilla, laguna del Tejo y laguna Cardenilla. Se reconocieron en esta última en el campo a la derecha de la foto niveles arcillosos y areniscosos del Cenomaniense y a la izquierda arcilla o marga verdosa, no apreciándose las arenas Utrillas en superficie.*

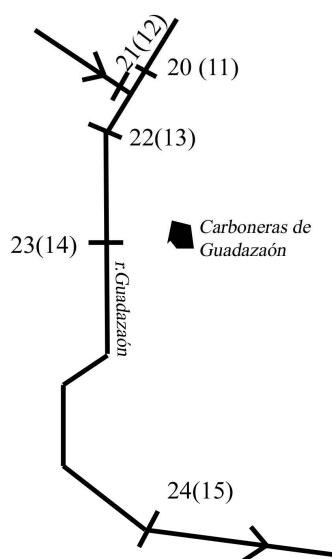


Anexo 9.9. *Lagunilla del Tejo. Se sitúa sobre materiales margosos del Cenomaniense.*



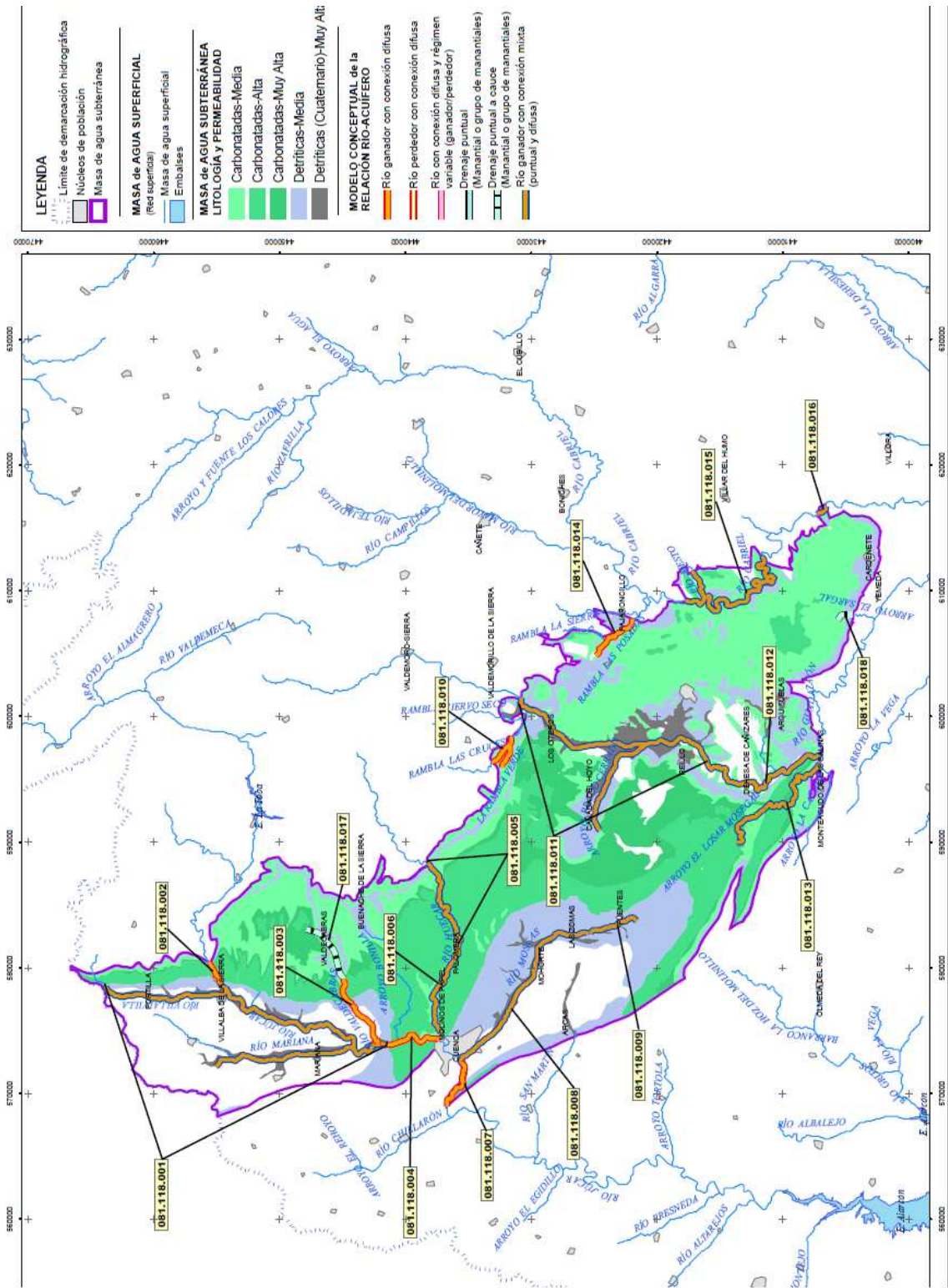
Punto aforo	Fechas			
	8/80	8/81	9/81	11/81
6	1820	1280	1220	1034
6'	1840	1320	1260	976
6'-6	+20	+40	+40	-58
6''		1380	1244	980
6''-6'		+60	-16	+4
7	5	0	0	0
7'	89	75	55	75
8	980	950	920	640
8'	0.1	0	0	0
8''	2	0	0	0
9	67		44	22
10	59		20	44
44				600
Diferencia aporte subterráneo Cretácico tras hoces 44-(10+8'+8'')-(8-7')				-9

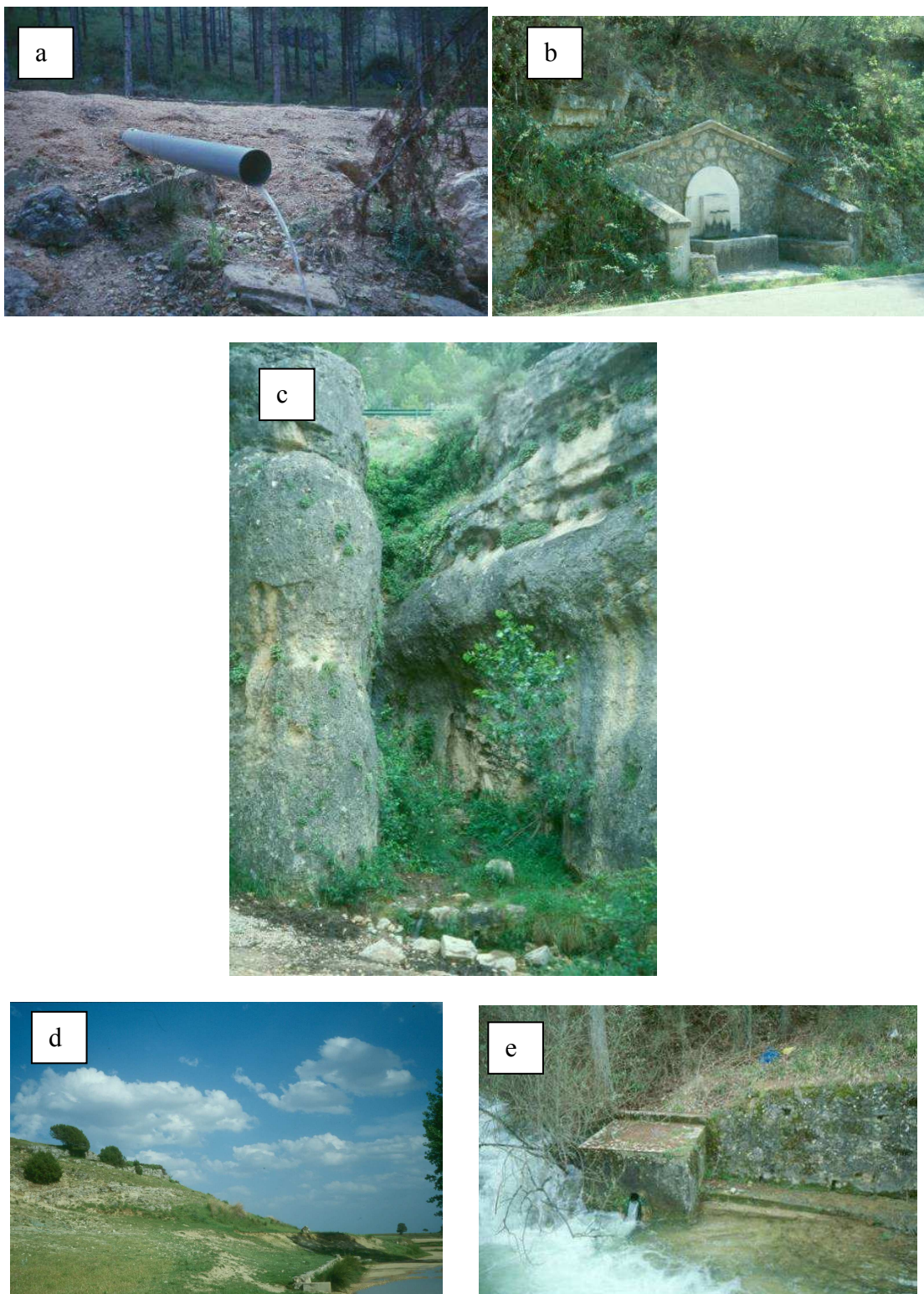
Anexo 9.10.- Esquema de las estaciones de aforos diferenciales realizados por el IGME en 1980/81 y los caudales medidos en L/s.



	Agosto 80	Agosto 81	Septiembre 81	Noviembre 81
20	219	40	38	70
21	0	0	0	0
22	204	10	0	84
23	39	0	0	0
24	122	15	7	11

Anexo 9.11.- Situación de los aforos diferenciales y los caudales registrados en L/s (IGME, 1981 y 1982).





Anexo 9.13 - Fuentes de poco caudal en las hoces de los ríos Júcar y Huécar. Fuentes F2-Cu y A-4 a lo largo de la Hoz del Huécar surgen en junio de 2002 varias fuentes asociadas a fracturas con caudales bajos, entre 0.5-1 L/s (a, b), Fuente I-Cu (c) en una fractura 220/85°SE, Fuente superficial Cañada Hoyo (d), fuente Motores (e).

	Denominación	Z (m s.n.m.)	P (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha
1	Fuente Cueva Fraile	1060			90 25 135	6/01 6/02 4/03
2	Fuente Rollo	1103			2 3 2.6 2.7 2.86 32.5 20	2/82 3/91 6/02 1/03 3/03 7/03 3/04
3	Sondeo. Cerro Socorro	970	250	68	50	5/95
4	Sondeo Palancares	1180	150	62.49 61.7 60.02 60.47 60.71 60.57 61.17 54.06 58.28 61.66 58.6 53.01		9/93 3/00 6/00 8/00 9/00 10/00 11/00 3/01 10/01 9/02 1/03 4/03
5	Fuente 1-Cu	940			1.57	6/02
6	Fuente 2-Cu	960			0.33	6/02
7	Sondeo Cuevas Fraile	890	100	surgente	8-10	5/01
8-9	Sondeo.Hotel. Cuevas Fraile	1060	170	50	2.5	
10	Sondeo Embid	930	253	30	50	6/95
11	SGOP-3 (Km. 5 Cra Ciudad Encantada)	980	235	52.5		7/94
12	SGOP-2 (Cement Cuenca)	970	256	100	15	5/94
13	Sondeo HC. Encantada	1420	200	106	3	
14	Fuente A-4	950			0.014 0.21	9/02 4/03
15	Fuente A-1	950			0.012 0.15	8/02 4/03
16	Fuente 2425-3-7	1150			0.5	7/80
17	Fuente Arriba	1040			1	
18	Fuente superficial cañada Hoyo	1000			0.07 0.70 0.021	9/02 7/03 1/06
19	Fuente Cª Uña- Royo Cerezo	1200			0.72 3.2	10/02 5/03
20	Fuente A-3 Motores	990			14 50	9/02 4/03
21	Fuente F-29	980			0 0.52	9/02 4/03
22	Sondeo Tondos-1	1060	290	197	1.5-2	12/02
23	Sondeo Tondos-2	1060	200	114		10/02
24	Sondeo nuevo Villalba-Cuenca	1010	152	34	100	11/06
25	Sondeo Cementerio Cuenca	1000				
26	Fuente Los Tornajos	980			0.042	8/02
27	Fuente 2425-4-0003	1000			0.5	11/78
28	Nacimiento Huécar	1090			200 150 170	70
29	Sondeo 12 estudio SGOP	950				
30	Sondeo Villar Domingo García	1060	260	182.76 190	15	2/82 1/95

Anexo 9.14.- Puntos de agua en el acuífero cretácico de Cuenca. (Leyenda: Z- cota topográfica, PNP- profundidad del nivel piezométrico, P- profundidad, Q- caudal en L/s).

Anexo 9.15

La **frente de Cueva del Fraile** corresponde a una fuente del tipo represado (Ford y Williams, 1989), en la vega del arroyo de la cueva del Fraile. Está asociada a una fractura NO-SE (figura A9.15.a). Muestra rápidas respuestas a la lluvia y fuertes descensos de caudal, como entre julio de 2002 y julio de 2003, cuadruplicándose a 100 L/s tras unas fuertes lluvias (figura A9.15b, c, d, e).

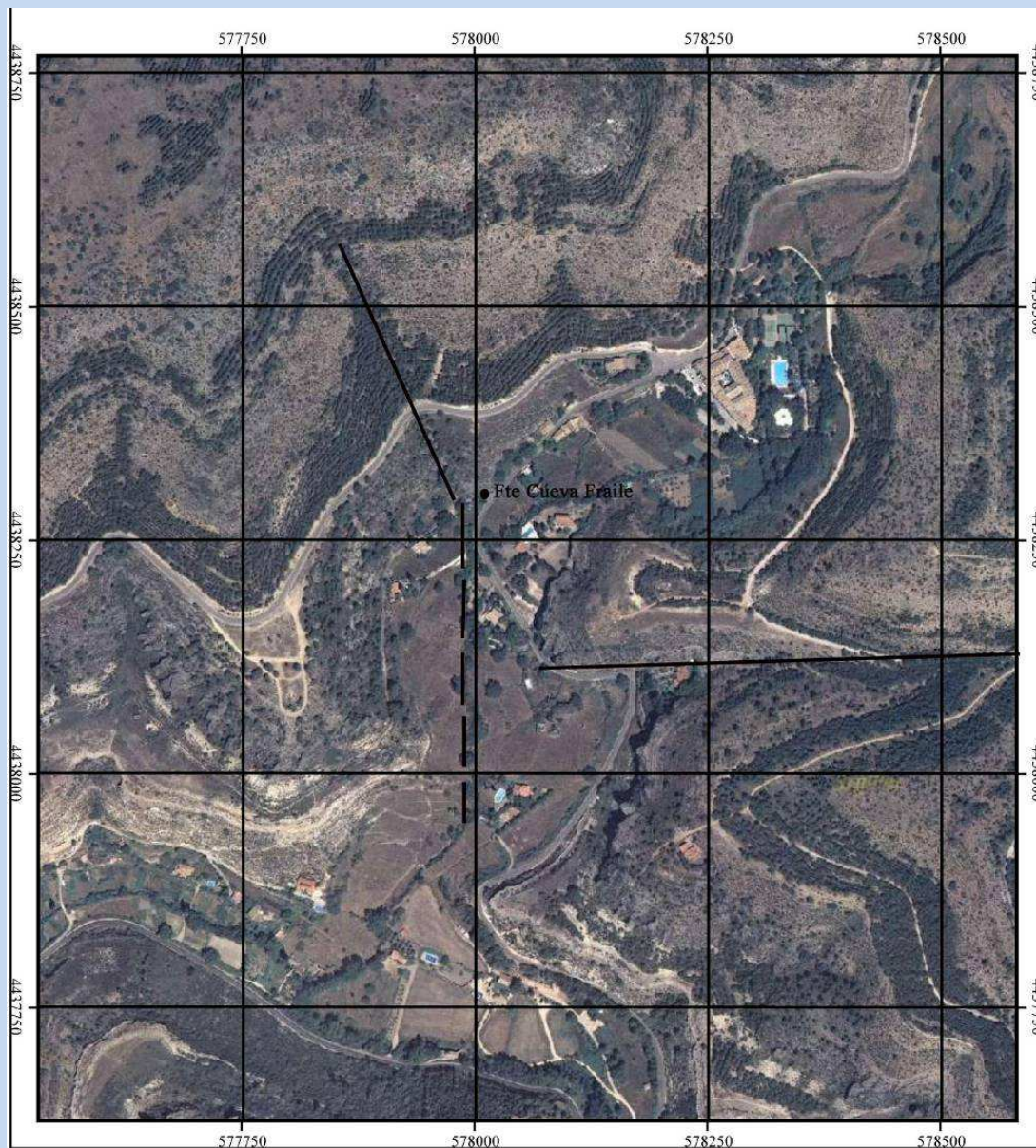
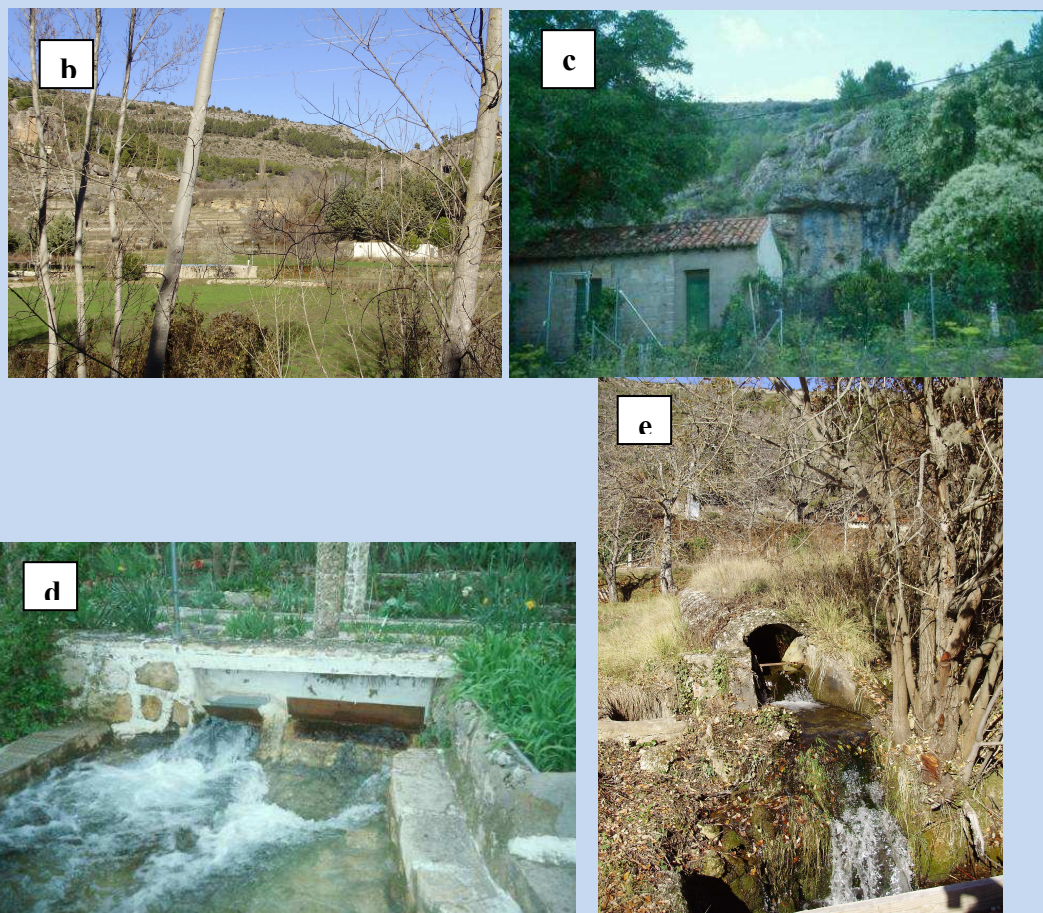


Figura A.9.15 a.- Situación de la fuente de Cueva del Fraile y su relación con las fallas existentes.

En el corte geológico (figura A9.15 f) se observa mejor la existencia de fracturas que favorecen la circulación preferencial.



Figuras A 915b,c,d,e.- Vista de la garganta de Cueva del Fraile(b). Captación del Ayuntamiento(c). Surgencia en julio de 2003 en el nacimiento y aguas abajo del mismo(d,e).

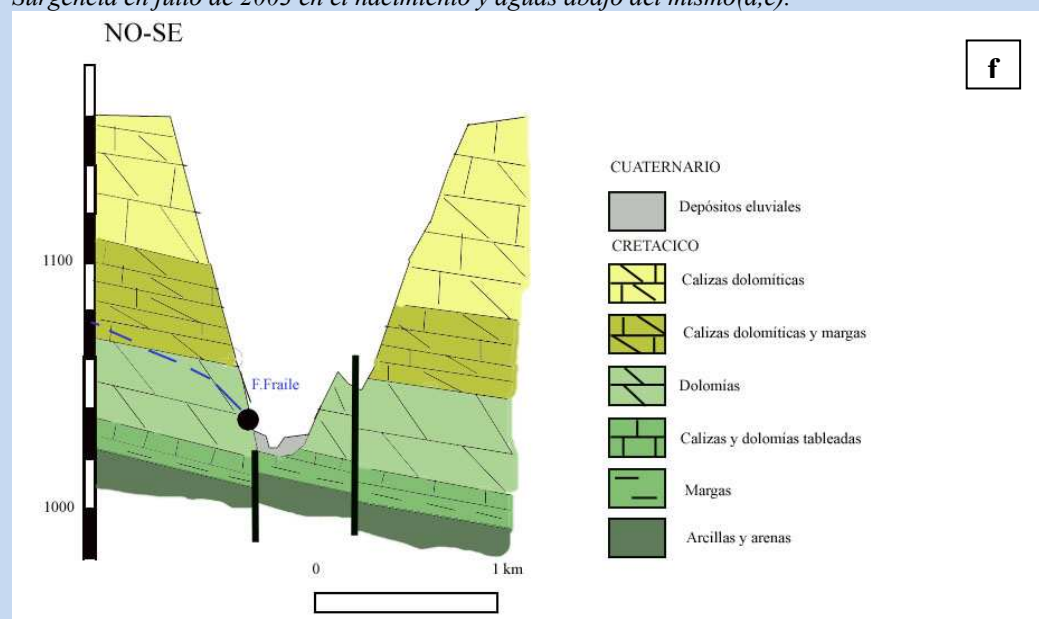


Figura A9.15 f.- Corte geológico con la fuente de Cueva del Fraile.

El **pequeño manantial de Los Tornaños** se encuentra en una fractura de dirección SE-SO que afecta a los materiales cretácicos, crea una zona deprimida y al corresponder a una zona de circulación preferencial, se produce una toba caliza de precipitación de una altura de 3 m que indicaría donde manaba el agua. (figura A9.15g,h).

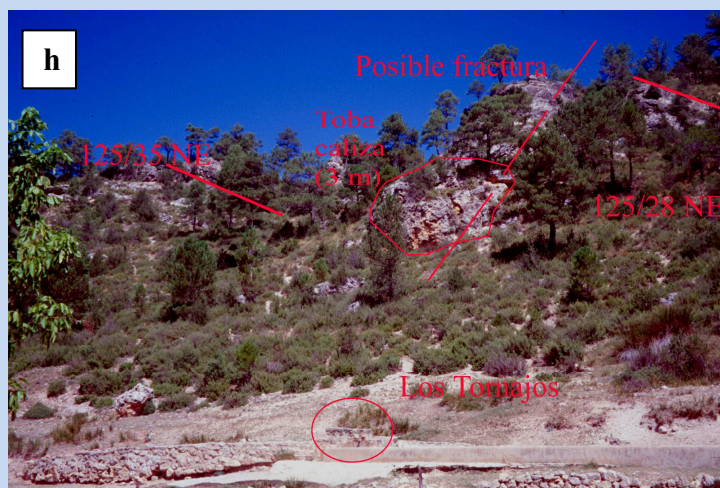
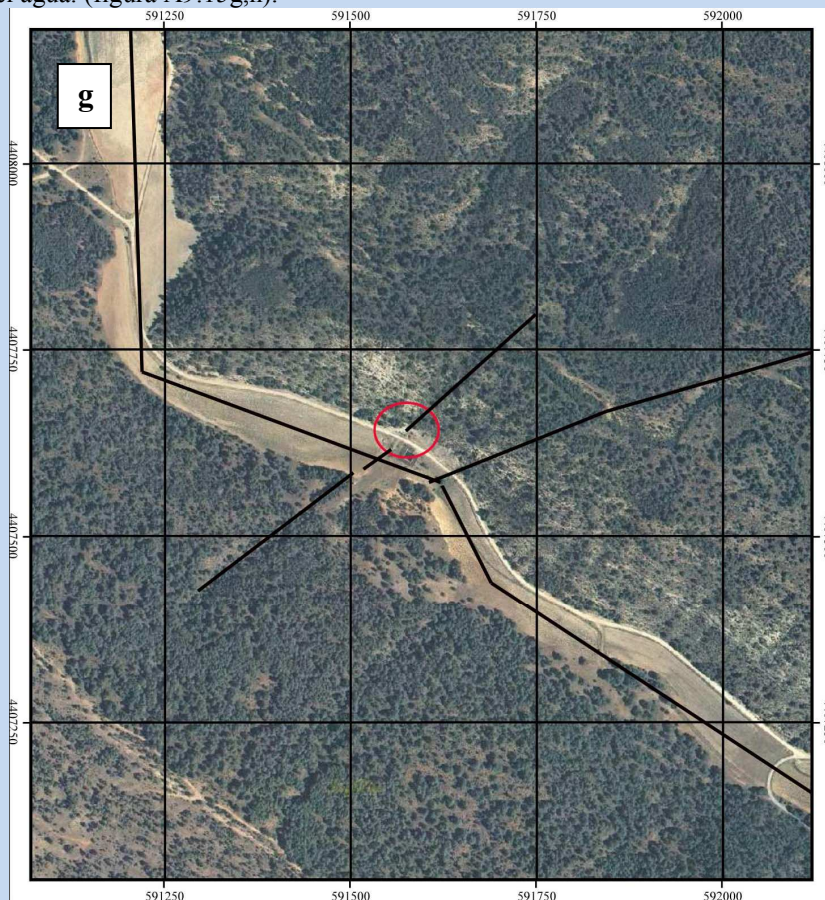


Figura A9.15g,h .- Vista aérea del manantial de Los Tornaños con sus posibles fallas y vista en detalle.

La **fuelle del Rollo** (figura A9.15h) nace en una cota topográficamente elevada (1103 m s.n.m.), con caudales que pueden superar los 30 L/s. Corresponde al drenaje de dos Subsistemas, el de Sierra del Socorro y el Rollo, y se ve favorecido por la existencia de fracturas de orientación NE-SO que ponen en contacto materiales de distinta permeabilidad. Esta surgencia, en épocas de aguas altas mana a cotas superiores, como se observó en julio de 2003, a +5 m, de 0.5 L/s, y que no siempre se mantiene (en la zona de la foto C). En el año 2010 se observó drenaje de ambos subacuíferos en la misma zona, con un caudal de 16 L/s y 24 L/s, respectivamente.

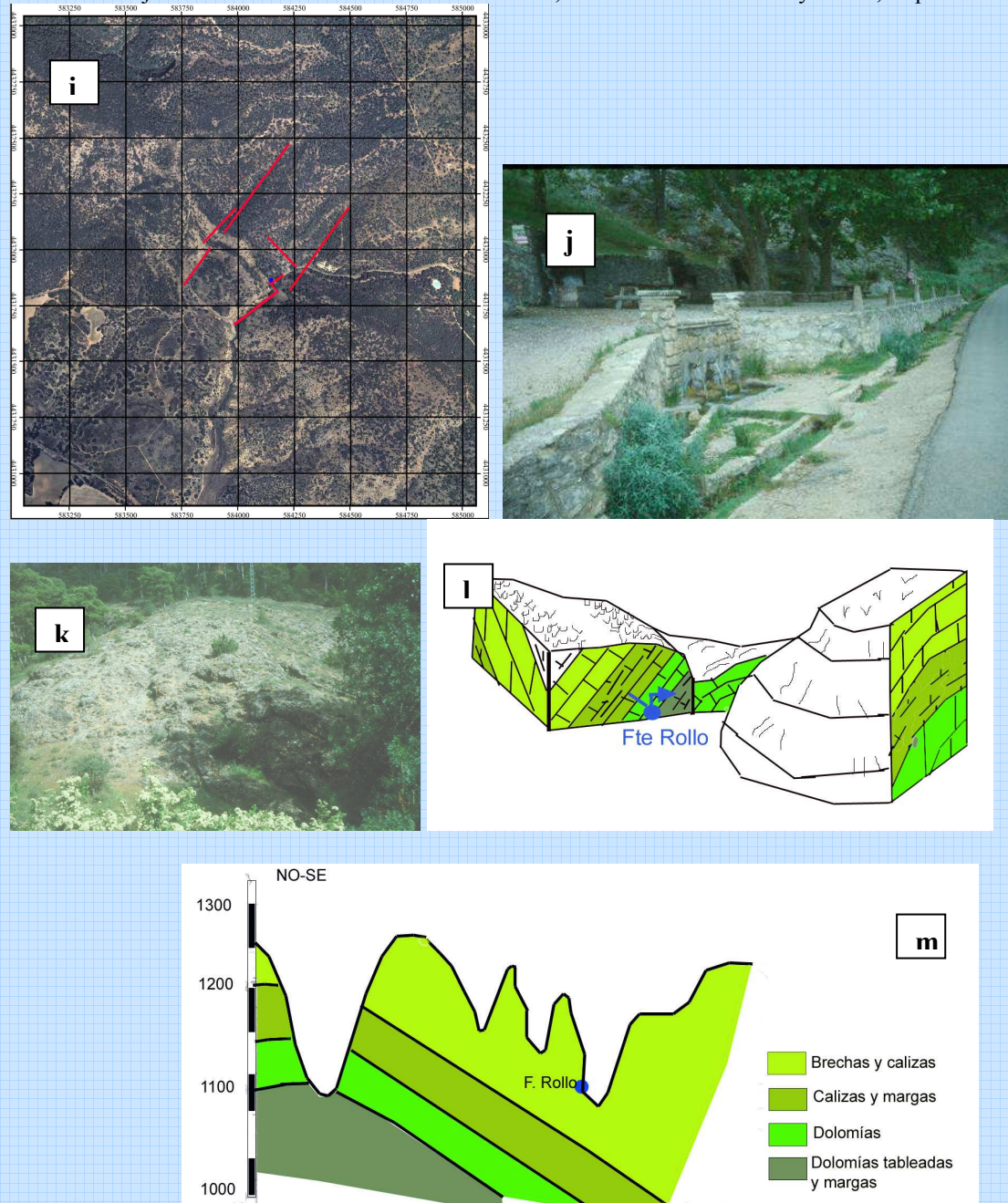


Figura A9.15 i,j,k,l,m.- Vista aérea de Fuente del Rollo, con las fracturas en rojo que favorecen su existencia (i); detalle de la fuente (j), aguas arriba se observan unos pliegues y capas con buzamientos de 35 a 47° a cuyos pies surge el agua (k); bloque-diagrama interpretativo y corte geológico en el que se observa como la fuente está asociada a un nivel calizo entre niveles margosos que a su vez está limitado por una falla, lo que favorece su desconexión y surgencia (l, m),

	Cerro Socorro	Fuente Cueva Fraile								Sondeo Palmaranes								Fuente Rollo							
Fecha	10/95	2/91	9/91	11/91	11/94	6/01	9/02	4/03	11/08	10/93	10/02	11/02	4/03	5/91	11/93	4/02	1/03	4/03	7/03	3/04					
DQO	0.5						0.6	1.1			1	2.6	0.9		6.1	0.8	0.8	0.8	0.6	0.5					
Cl ⁻	9	2.3	2.4	3.3	7	4	2	3	2	6	6	5	7	4	5	3	7	6	6	5					
SO ₄ ²⁻	98	7	6.4	0.5	4	7	11	3	10	10	12	6	7	39		11	6	9	8	11					
HCO ₃ ⁻	336				306	225	248	301	200		440	456	345	389		250	399	390	382	358					
CO ₃ ²⁻	0				0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0					
NO ₃ ⁻	4	3.4	1	3.6	5	3	3	2	3	1	3	4	3	0	3	3	4	3	2	3					
Na ⁺	2				1	0	0	0	0		3	3	3	1		2	2	2	2	2					
Mg ²⁺	35				16	14	14	12	13	66	33	32	27	26	50	32	30	30	30	32					
Ca ²⁺	96				75	61	70	88	54	73	95	90	81	100	70	40	93	93	89	78					
K ⁺	1				0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	1		0	0	0	0	0					
pH	7.15	8.13	7.88	8.22	7.54	7.7	7.6	7.5	7.8	7.6	7.2	7.6	7.8	7.3	6.98	8.0	7.2	7.6	7.5	7.3					
Cond	632	420	400	260	397	370	368	441	372	605	545	578	572	676	620	394	584	586	602	609					
NO2	0				0	0	0	0	0		0		0	0	0.008	0	0	0	0	0					
NH4	0				0.06		0	0	0		0		0	0.11	0.31	0	0	0	0	0					
P2O5	0.21						0	0	0		0		0		0.22	0	0	0	0	0					
F		0.1	0.18	0.16																					
Fe	0																								
SiO2	6						3.3	3.7	4.5	6	5.3	5.8	5.8		6	5.5	6.5	5.9	6.3	5.8					
Sr							<0.5	<0.5	0		<0.5	<0.5	<0.5			0.5	0.62	<0.5	<0.5	0.6					
Otros (mg/L)		0.013Pb	0.005 fenoles	0.03Cu																					
Cond. Campo							392	412								574			594	657					
PH campo							7.71	7.56											7.52						
T° amb.							29									11.2									
T° agua							17.2	12.1	11.1							11.6			11.6	10.9					
IS_cal	0				0.31	0.28	0.26	0.25		0.5	0.19	0.58	0.63	0.18		0.34	0.07	0.46	0.36	0.05					
IS_dol	-0.2				0.17	0.17	0.04	-0.2		1.19	0.14	0.93	1	-0.08		0.74	-0.21	0.57	0.41	-0.14					

Anexo 9.16. Análisis físico-químicos y determinaciones en campo, en mg/L y $\mu\text{S/cm}$. Los IS se han calculado con los datos de campo de las captaciones o con una temperatura Standard de 16°C, media del acuífero cretácico de Cuenca (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$).

	F-29	Fuente A-1	F-1Cu	Fuente A-4	F.Cu-2	Fuente Motores	S.Tondos-2	S.Exhibid	S.SGOP 2	Tramo 74-94 m (SGOP 2)	S.SGOP 3	Fuente superficial Cañada Hoyo	Fuente Royo Amba
Fecha	4/03	8/02	4/03	9/02	6/02	9/02	4/03	10/95	7/94	5/94	7/94	9/02	1/06
DQO			1.5	0.7	0.7	0.6	1	0.7				0-7	1
Cl ⁻		2	5	5	7	4	3	7	11	29	16	10	11
SO ₄ ²⁻	30	12	5	26	56	13	9	79	159	471	119	5	14
HCO ₃ ⁻		312	175	310	241	299	285	333	329	229	352	175	187
CO ₃ ²⁻		0	0	0	0	0	0					0	4.8
NO ₃ ⁻	8	2	4	8	1	3	2	3	4	7	4	40	36
Na ⁺		3	0	2	5	2	0	2	2	9	5	0	0
Mg ²⁺		16	14	27	24	17	15	31	51	54	49	21	24
Ca ²⁺		88	43	78	69	83	80	84	89	199	87	48	51
K ⁺		0	0	0	0	0	0	1		3	3	0	0
pH	8.5	7.7	7.8	7.7	7.7	7.7	7.6	7.3	7.57	7.55	7.52	8.0	7.7
Cond.	438	481	285	439	480	399	421	590	641	1062	631	356	406
NO ₂	0.09	0	0.07	0	0	0	0	0	0	0.04	0	0	0
NH ₄	0.06	0	0	0	0	0	0	0.24	0.03	0.08	0.03	0	0
P ₂ O ₅		0	0	0	0	0	0	0.28			0	0	0.5
F ⁻								0					
Fe ²⁺													
B			0.006										
SiO ₂		4.9	3.3	6	4.2	4.6	4.3	5.73				7.2	7
Sr ²⁺			<0.5	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	0.6				<0.5	<0.5
Cond. Campo	443	458	421	499	530	442	403					303	414
PH campo	8	8.5	7.9	8.13	8.14	7.8	7.54			9.3		8.42	8.2
T ^a arb.	29			29		29						9.3	27.7
T ^a agua	8.8	14.6	9.7	12.3	14.7	11.2	10.3					16	13.2
IS cal			0.63	0.52	0.31	0.52	0.22	0.1	0.35		0.33	0.74	0.01
IS dol			0.64	0.87	0.38	0.49	-0.16	-0.31	0.69		0.65	1.34	0.08

Anexo 9.16 (cont.)- Continuación. (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$).

Anexo 9.16 (cont.).- Continuación. (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$).

	Fuente Carretera Uña		Tondos 1		Laguna Cruz		Laguna Cardenilla		Laguna Llana		Laguna Parra		Fuente Los Tomajos		Fuente 3 caños		Ojos Huécar		Fuente Carretera Palomera	
Fecha	6/02	5/03	12/02	7/03	1/06	7/91	7/03	7/91	7/03	7/91	7/03	7/91	7/03	8/02	11/93	3/91	10/07	30/8/02		
DQO	1	1.8	10.5	3.8	4.3		2.6		2.8		2.1		0.9		6.1					
Cl ⁻	2	5	3	12	11	9	10	10	9	6.5	11	5			5	4	1			
SO ₄ ²⁻	8	9	220	1	6	18	5	24	5	24	13	12				12	5			
HCO ₃ ⁻	333	412	224	255	330	222	274	229	312	228	298	378				324	267			
CO ₃ ²⁻	0	0	0	32	15	29	14	29	0	29	0	0					0			
NO ₃ ⁻	0	0	0	0	0		0		1		2	6			3	2	4			
Na ⁺	0	0	2	6	7	1.5	5	1.5	3	1.5	3	3				1	0			
Mg ²⁺	40	41	24	62	64	39	54	43	44	49	42	40			50	12	9			
Ca ²⁺	52	82	134	10	21	36	18	36	40	43	43	64			70	94	77			
K ⁺	0	0	2	3	3	1.5	3	0.5	2	0.5	2	0					0			
pH	7.8	7.6	7.4	8.9	8.7	8.24	8.6	7.71	7.9	7.71	7.5	7.7			6.98	7.38	7.7			
Cond	492	582	705	506	541	468	481	474	490	460	480	565			620	525	474			
ESeco										308										
NO ₂	0	0	0	0	1.7		0		0		0	0			0.008		0			
NH ₄	0	0	0	0	0.25		0		0.1		0.15	0			0.31		0			
P ₂ O ₅	0	0	0	0	0		0		0		0	0					0			
F ⁻																	0			
Fe ²⁺	0									0.118										
Li ²⁺																				
SiO ¹	4.6	4.6	6.7	0.3	0.4		0.4		1.9		1.8	4.9			6.1		3.5			
Sr ²⁺	<0.5	<0.5	1.63	<0.5	<0.5		<0.5		<0.5		<0.5	<0.5					<0.5			
Cond. Campo	560	609		527	576		482		402		511							442		
PH		7.81		9.44			8.82		8.55		8.65							7.8		
campo																				
T ^a amb.	11.2	17.4		29.7			30.4											29		
T ^a agua	9.6	9.7		24.6	6.9		22.4		22.1		23.8							11.2		
IS _{cal}	0.23	0.61	0.19	1.11	0.77	0.71	0.77	0.21	1.07	0.29	0.12	0.46				0.26	0.4			
IS _{dol}	0.67	1.03	-0.44	3.42	2.1	1.77	2.34	0.8	2.51	0.96	0.56	0.94				-0.15	0.06			

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Cond
Cl ⁻	1									
SO ₄ ²⁻	0.291	1								
HCO ₃ ⁻	-0.177	-0.210	1							
NO ₃ ⁻	0.645	0.070	-0.659	1						
Na ⁺	0.159	0.401	0.227	-0.287	1					
Mg ²⁺	0.302	0.135	0.427	0.022	0.214	1				
Ca ²⁺	0.014	0.461	0.599	-0.550	0.445	0.063	1			
K ⁺	-0.099	0.113	0.340	-0.166	-0.070	0.050	0.279	1		
pH	-0.090	-0.287	-0.595	0.530	-0.188	-0.051	-0.811	-0.337	1	
Cond.	0.224	0.411	0.672	-0.314	0.436	0.593	0.759	0.433	-0.620	1

Anexo 9.17.-Matriz de correlación de las aguas en manantiales del acuífero cretácico de Cuenca.

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Cond
Cl ⁻	1									
SO ₄ ²⁻	-0.101	1								
HCO ₃ ⁻	-0.407	0.433	1							
NO ₃ ⁻	-0.196	0.834	0.249	1						
Na ⁺	0.564	-0.545	-0.052	-0.844	1					
Mg ²⁺	0.575	-0.650	-0.151	-0.878	0.989	1				
Ca ²⁺	-0.536	0.769	0.538	0.909	-0.850	-0.898	1			
K ⁺	0.480	-0.628	-0.343	-0.919	0.919	0.926	-0.957	1		
pH	0.421	-0.822	-0.359	-0.970	0.900	0.942	-0.973	0.954	1	
Cond.	0.382	-0.319	0.450	-0.537	0.813	0.780	-0.430	0.525	0.570	1

Anexo 9.18.-Matriz de correlación de las aguas en lagunas del acuífero cretácico de Cuenca.

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Cond
Cl ⁻	1									
SO ₄ ²⁻	0.232	1								
HCO ₃ ⁻	0.357	-0.403	1							
NO ₃ ⁻	0.328	-0.634	0.364	1						
Na ⁺	0.722	0.131	0.583	-0.076	1					
Mg ²⁺	0.878	0.416	0.483	0.157	0.667	1				
Ca ²⁺	-0.155	0.786	-0.214	-0.877	0.164	0.092	1			
K ⁺	0.482	0.590	-0.182	-0.390	0.574	0.324	0.476	1		
pH	0.010	-0.383	0.242	0.096	0.266	0.012	-0.291	-0.352	1	
Cond.	0.374	0.732	0.217	-0.624	0.565	0.616	0.785	0.495	-0.194	1

Anexo 9.19.-Matriz de correlación de las aguas en sondeos del acuífero cretácico de Cuenca.

Denominación	Cota topográfica (m s.n.m.)	Caudal (L/s)	Fecha
Fuente Aserradores	1175	6.4	8/80
		12.8	5/91
Fuente La Canaleja	1200	5	1/70
		2	8/80
Fuente Albillón	1260	50	1/70
Fuente El Castañal	1320	20	1/70
Fuente Valdecabras	1220	0.13	8/02
		0.07	5/03
Fuente Buitre	1320		
Manantial Carreras	1180		

Anexo 9.20.- Fuentes existentes en el acuífero cretácico de Valdecabras.

	Fuente Aserradores		Fuente Valdecabras	
Fecha	5/91	12/91	8/02	5/03
DQO		1.2	0.7	1
Cl ⁻	4	4	3	6
SO ₄ ²⁻	20	7	5	7
HCO ₃ ⁻	448	303	372	466
NO ₃ ⁻	1	3	1	0
Na ⁺	1	1	0	2
Mg ²⁺	36	27	40	42
Ca ²⁺	100	56	67	97
K ⁺	0		0	0
pH	7.3	7.4	7.7	7.7
Conductividad	695	450	503	684
NO ₂ ⁻	0	0	0	0
NH ₄ ⁺	0	0	0	0
P ₂ O ₅		0	0	0
SiO ₂		3.6	3.8	3.6
Sr ²⁺				<0.5
Conductividad campo			618	506
PH Campo				8.2
Tª ambiente			29.3	19.6
Tª agua			13.5	12.3
IS calcita	0.37	0.1	0.44	0.76
IS dolomita	0.58	0.16	0.84	1.45

Anexo 9.21.- Análisis químicos de las aguas estudiadas del acuífero cretácico de Valdecabras (conductividad en $\mu\text{S/cm}$, concentraciones en mg/L , temperaturas en $^{\circ}\text{C}$).



Anexo 9.22.- Diferentes morfologías en los Callejones de Las Majadas. En las fotos inferiores (e, f) se observa el perfil de la serie cretácica y la meteorización de la dolomía, disgregándose y asemejando la textura de la arena, a causa de la meteorización.

Denominación	Cota topográfica (m s.n.m.)	Caudal (L/s)	Fecha
Fuente El Caz	1140	475	8/80
		570	8/81
		475	9/81
		335	12/81
		1800	5/91
		175	6/02
		231	8/02
Fuente S ^a Agua	1420	1571	5/03
		5	83
Fuente Toba	1170	3.5	8/00
		1	10/02
		12	5/91
		80	4/03

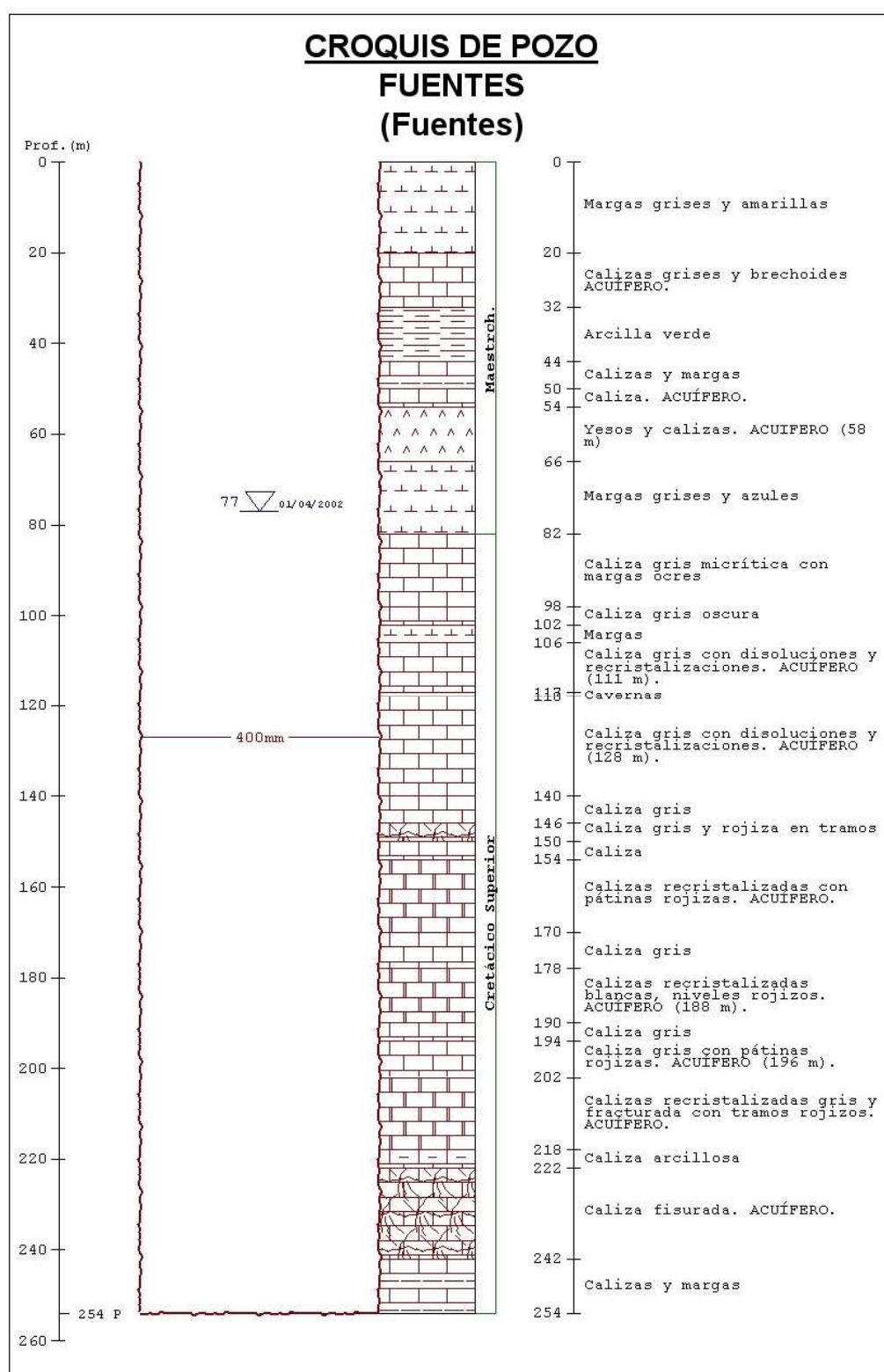
Anexo 9.23.- Fuentes existentes en el acuífero cretácico de Uña.

	Fuente del Caz						Fuente S ^a Agua		Fuente de la Toba		
	Obs.1	Obs.2	Obs.3	Obs.4	Obs.5	Obs.6	Obs.10	Obs.11	Obs.7	Obs.8	Obs.9
Fecha	5/91	12/91	6/02	8/02	6/02	5/03	2/00	8/00	5/91	10/02	4/03
DQO		0.6		0.7	0.9	1		0.7	0.6	0.8	1.5
Cl ⁻	2	2	2	2	1	4		3	2	8	5
SO ₄ ²⁻	12	6	19	6	4	6	44	10	13	6	7
HCO ₃ ⁻	309	215		320	225	270		419	346	310	352
NO ₃ ⁻	1	1	2	1	2	1	1	0	1	2	1
Na ⁺	1	0	2	0	0	0	3	1	1	0	0
Mg ²⁺	16	17	20	16	17	17	19	40	20	22	20
Ca ²⁺	82	49	92	82	53	71	126	85	88	76	95
K ⁺	0	0	1	0	0	0		0	0	0	0
pH	7.55	7.6	7.9	7.6	7.7	7.6	7.7	7.5	7.5	7.2	7.8
Cond	492	309	468	448	345	466	546	576	556	473	508
NO ₂ ⁻	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
NH ₄ ⁺	0			0	0	0	0	0	0	0	0
P ₂ O ₅				0	0	0				0	0
F ⁻	0		0.9				0.17				
SiO ₂		3.5		3.6	2.9	3.5				4.2	3.7
Sr ²⁺					<0.5	<0.5				<0.5	<0.5
IS cal				0.33		0.25				0.99	0.83
IS dol				0.09		-0.002				1.58	1.11
Cond campo				443	448	484				496	482
PH campo						7.64				8.32	8.02
T amb						17.7				19.6	22
T agua				10.3	10.1	10.1				10.7	10

Anexo 9.24.- Contenidos químicos (mg/L), conductividad y pH de las aguas de acuífero cretácico de Uña. Las Obsv.(observaciones) corresponden a los análisis de las muestras empleados para el ACP y se han representado en la figura 9.45. (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu\text{S}/\text{cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$).

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Cond
Cl ⁻	1									
SO ₄ ²⁻	-0.25	1								
HCO ₃ ⁻	0.11	0.59	1							
NO ₃ ⁻	0.17	-0.08	-0.49	1						
Na ⁺	-0.35	0.94	0.63	-0.07	1					
Mg ²⁺	0.18	0.00	0.60	-0.53	0.15	1				
Ca ²⁺	0.04	0.82	0.87	-0.22	0.78	0.16	1			
K ⁺	-0.17	0.20	0.06	0.45	0.42	-0.02	0.164	1		
pH	-0.56	0.29	0.01	0.08	0.33	-0.24	0.23	0.54	1	
Cond	0.20	0.44	0.92	-0.47	0.51	0.52	0.79	-0.01	-0.129	1

Anexo 9.25.- Matriz de similitud de las aguas del de acuífero cretácico de Uña tras tratar los datos mediante ACP. En negrita los más significativos.



Anexo 9.26.- Perfil litológico del sondeo de la fábrica de Fuentes.



Anexo 9.27. - Anticlinal de El Hocino. Los relieves están formados por los carbonatos cretácicos en cuyas faldas se encuentran los depósitos garumnienses, que le confieren tonalidades blanquecinas.



Anexo 9.28.- Sierra de Villar de Olalla, constituida por yesos masivos del tránsito cretácico-terciario. Vista desde Villar de Olalla.



Anexo 9.29. Antigua dolina de Tamariz



Anexo 9.30. Dolina próxima a Tamariz formada en 2002.



Anexo 9.31.- Aspecto de la laguna negra, dolina Atalaya II y laguna de la Atalaya.



Anexo 9.32.- Lagunas de Ojos de Corba. De arriba abajo: Ojo de Corba-2, Ojo de Corba-3 y Ojo de Corba-4.



Anexo 9.33.- Mohorte-1.



Anexo 9.34.- Laguna de Las Zomas.



Anexo 9.35.- Evolución de la laguna Corba-4 a) septiembre de 2008, b) 1 de abril de 2009, c) 24 de abril de 2009, d) mayo de 2009 (fotos de Moreno y Montero, 2009)

*Anexo 9.36. Descripción detallada de las lagunas del Complejo Lagunar del río Moscas.****Lagunas de la Atalaya o Cedazos***

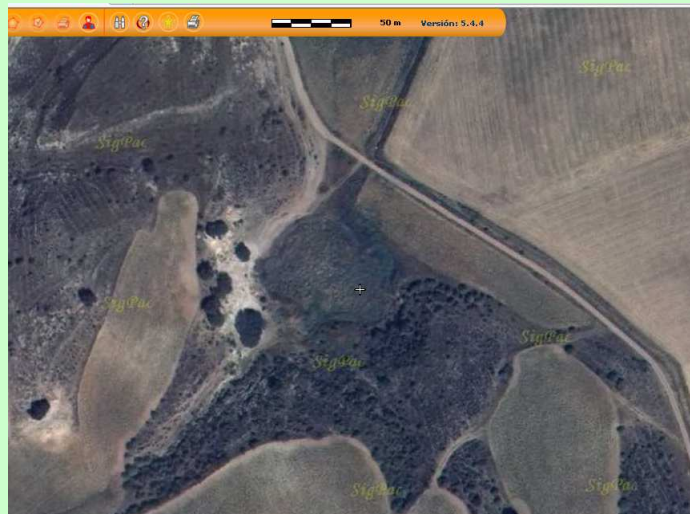
La laguna principal es la mayor de la zona; corresponde a dos lagunas unidas por mano del hombre, rebajando el umbral que las separaba. Se emplea para el riego, bombeándose el agua con depresiones de hasta 2 m.



La profundidad de la laguna de mayor extensión es de 3.3 m, mientras que la pequeña alcanza los 4.1 m (Armengol, 1997).



En sus proximidades y a una cota superior se encuentra la dolina Atalaya II, de menor diámetro y definida sobre materiales margoyesíferos.

Laguna Negra

Laguna de colapso y gran diámetro y forma irregular, próxima a un relieve. En el año 2008 estaba prácticamente seca, no siendo citada en estudios anteriores presumiblemente por falta de agua en la misma; en el periodo de estudio ha recuperado entre 3-5 m de columna de agua. En el entorno se observa un canal de drenaje, por lo que estas fuertes oscilaciones se han debido producir con regularidad. Asimismo, en 2008, el fondo de la laguna mostraba unas líneas perimetrales que indicaban un hundimiento en el fondo del vaso de la misma, al igual que en algunos puntos del exterior, por lo que la profundidad de la laguna se ha podido acentuar.

Ojo de Corba-1

Es un colapso en el que se diferencian dos pequeñas lagunas, en una zona deprimida y colonizada por abundante vegetación que impide un mejor reconocimiento; según Armengol (1997) su profundidad máxima es de 7 m. En el reconocimiento realizado en la laguna mayor, la profundidad alcanza los 4 m. A ella le llega un canal de desagüe procedente del Ojo de Corba 2 y a su vez de desagua hacia el río Moscas. Toda la zona del entorno meridional parece estar deprimiéndose más y posiblemente, según los lugareños, se pueda formar una nueva laguna o se incremente su tamaño.



Foto de la laguna mayor. La foto inferior corresponde a la laguna más pequeña y de forma más elipsoidal.



Ojo de Corba-2

Esta laguna, de forma elipsoidal, presenta un perfil irregular, con una zona de mayor profundidad de hasta 9.9 m (Armengol, 1997). Está comunicada con la laguna Ojo de la Corba-1 por un canal de desagüe, lo que indica que se encuentra a una mayor cota topográfica y piezométrica.



Ojo de Corba- 3

Laguna muy regular, con una profundidad máxima de 6.6 m (Armengol, 1997). Se sitúa a los pies de un relieve constituido por margas yesíferas y a unos 50 m del río Moscas.



Ojo de Corba-4

Laguna generada en marzo de 2009. Se observa en las fotos el inicio de la misma (Moreno y Montero, 2009) y como se encontraba en julio de 2009. Las paredes no estaban estabilizadas por falta de vegetación y seguían derruyéndose.



Las Zomas

La laguna de Las Zomas se encuentra a los pies de un relieve carbonatado, posiblemente mesozoico. De forma circular, en profundidad es irregular, con una zona más profunda, que podría corresponder a una chimenea de colapso, que alcanza los 15.1 m (Armengol, 1997). Está equipada con un pequeño equipo de bombeo para riego. A su vez, de la misma se deriva un canal de desagüe, que se lleva al río Moscas.

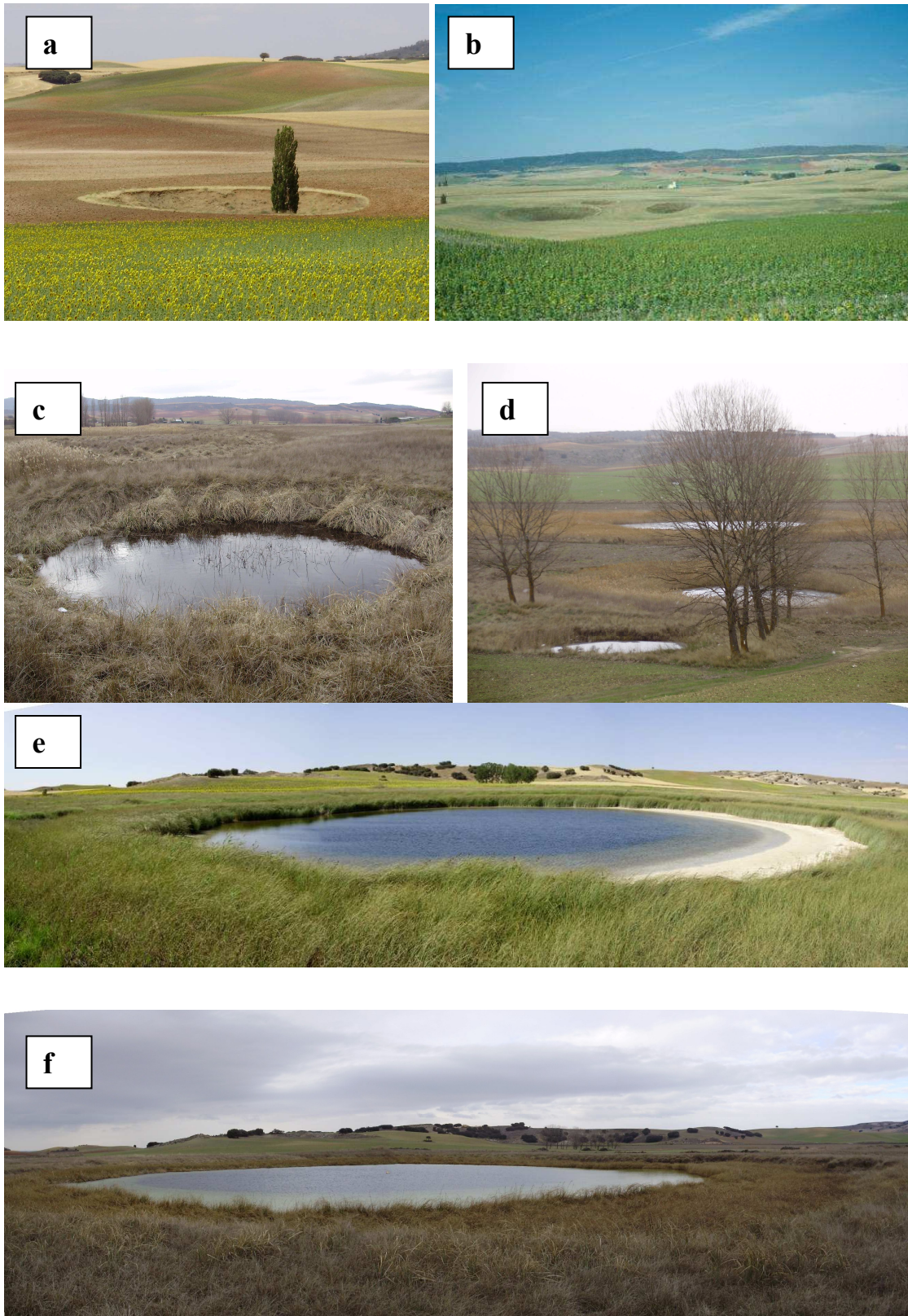
Próxima a la laguna se encuentra una pequeña dolina, Zomas II, que tiene agua de manera no periódica.



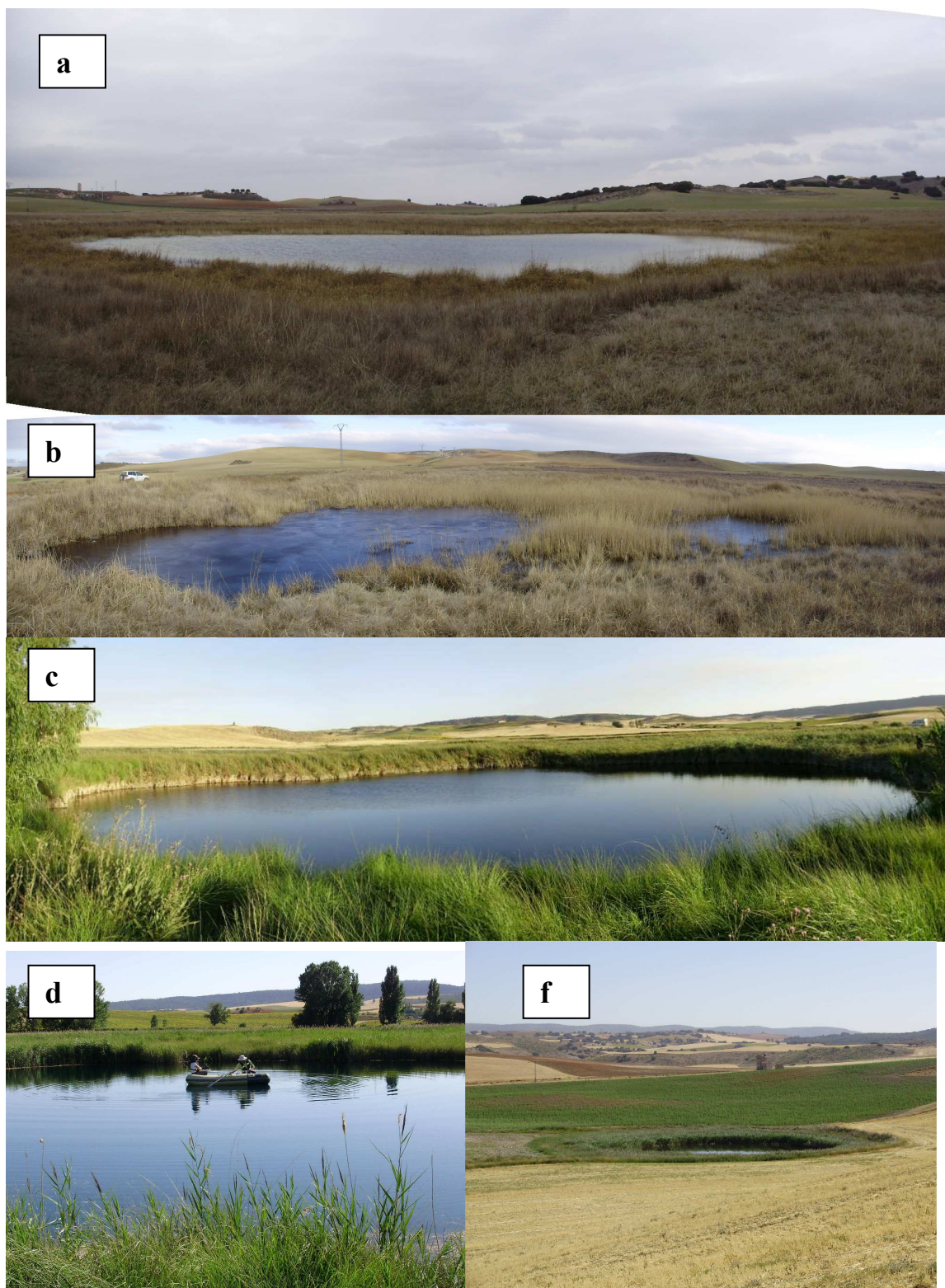
Lagunas de Mohorte

Son dos lagunas alejadas del resto del complejo lagunar del río Moscas. Se encuentran cerca de la pedanía de Mohorte. Son de forma ligeramente elipsoidal, y se drenan hacia el arroyo del Llano, tributario del río Moscas.





Anexo 9.37.- a) Dolina de colapso sin agua en las inmediaciones de la captación de Arcas (L24), b)visión de conjunto de las dolinas secas junto a la captación de Arcas-1 (caseta blanca), c) Laguna Barraganes-2 (L7), d) lagunas Arcas-5, Arcas-6 y Arcas-7 (L31, L1 y L2), e) Laguna L4 (Arcas-4)en julio de 2009 y f) Arcas-4 en marzo de 2010.



Anexo 9.38.- A) Laguna Arcas-2(L5), b) Laguna Arcas-15 (L16), c) Arcas 10-D (L10), d) Barraganes-1 (L6) e) Arcas-19(L13).

*Anexo 9.39. Descripción detallada de las lagunas del Complejo Lagunar de Ballesteros.***L3, L4, L5**

L3 (5.6 m de profundidad) tiene forma de cuenco; **L5** tiene forma de sombrero de copa invertido, muestra un área cubierta por una fina lámina de agua, inferior a 1 m y que ocupa en torno al 25 % y una parte central con una profundidad máxima de 7 m. Similar disposición se produce con **L4**, con una profundidad máxima de 7-7.4 m (Armengol, 1997). Es llamativo el sedimento blanquecino (mud o fango calizo) que se origina en las lagunas. Entre enero y marzo de 2010 la columna de agua ascendió 0.2-0.3 m.

*L-5**Sedimento de L-4**L-4*

L1, L2, L31

Son las lagunas más elevadas topográficamente, en la zona de Arcas, a más de 920 m s.n.m.

L31 tiene forma de cono truncado (profundidad máxima de 4.4 m); sus paredes son muy verticales y el aspecto que ofrecen sus aguas es amarillento a grisáceo.

L1 es más llana, con un perímetro cubierto de vegetación y una profundidad máxima de 2.6 m.

L2, la de mayor extensión, corresponde a una dolina de disolución, con una profundidad máxima de 1.5 m; su acceso es difícil al encontrarse cubierta de abundante vegetación en gran parte de su superficie. De esta laguna surge un drenaje que desagua las aguas cuando éstas ocupan la totalidad de la superficie, como ocurrió en marzo de 2010, desbordándose hacia la pista forestal situada al E.



L-1



L31 en primer plano ,luego L1 y L2(enero 2010)



L2 (abril 2008)

L8, L9, L10 y L11

Es un conjunto de cuatro lagunas conectadas formando dos uvalas: L8, L9, L10 y L11. L8 tiene forma de embudo un una pequeña depresión interior de 1-2 m, y profundidad máxima de 14 m (Armengol, 1997).

L9 es más llana, con una profundidad máxima de 4.4 m. El conjunto de L10 y L11 (Armengol, 1997) las consideraba unidas, separadas por un umbral que queda expuesto en ocasiones y con una profundidad máxima de 7.4 m.

*L8**L10 y L11**L9*

Arcas-11, 12, 14, 14b, 15, 17 y 17a

Estas lagunas se sitúan dentro de la zona central del complejo de Ballesteros, que se encuentra más hundida, por fenómenos de disolución y subsidencia. De éstas, L17 es la de paredes más verticales y su formación por colapso es más evidente, su oscilación piezométrica es mínima. Las lagunas situadas más al sur (L18 y L16) no son permanentes, encontrándose sin agua en julio de 2009, aunque luego, en épocas lluviosas, la columna de agua asciende; así L18 presentaba en octubre de 2010 una columna de 0,40 m y L16 de 1,40 m.

Próximo a L42 circula un drenaje proveniente de las lagunas situadas más al norte y que discurre hacia la L41 y L6; asimismo, frente a las lagunas L16 y L18 se encuentra otro drenaje que muestra un escaso hidrodinamismo.

*L17**L16**L18 en julio de 2009, sin agua.*

L13 y L14

Son dos lagunas conectadas por una canalización excavada y a su vez conectadas con el río San Martín. Arcas-13 parece mostrar mayor estacionalidad, ya que como se aprecia en las fotos adjuntas, la lámina de agua puede llegar a prácticamente secarse. Arcas-19 tiene morfología llana, con una profundidad máxima de 5.7 m. y se sitúa a los pies de una loma o relieve.

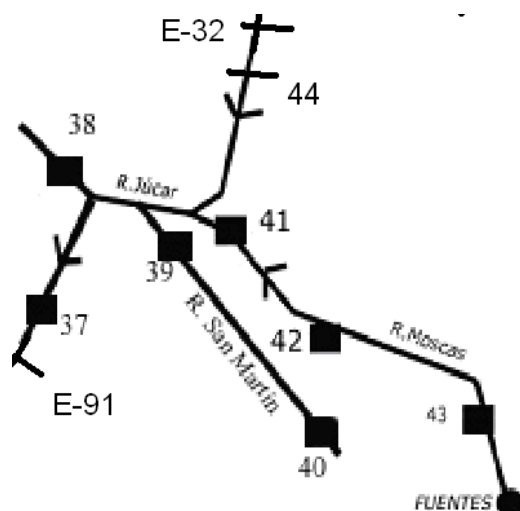
*Arcas-19*

L6 (Barraganes 1), L7, L40 y L41

Se sitúan próximas al río San Martín. **L6 (Barraganes-1)** tiene forma de embudo, y es la de mayor profundidad de todas las lagunas, alcanzando los 14.3 m (Armengol, 1997); A ella le entra agua procedente de la laguna L41, a su vez recoge las aguas circulantes de las lagunas de mayor cota topográfica; en octubre de 2010 ascendía a 11 L/s; a su vez por el extremo occidental otro drenaje conduce el agua de la laguna hacia un socavón que ha diluido el subsuelo y comunica con el río San Martín. Próximo a ella se encuentra la pequeña laguna estacional **L40**, situada a una cota algo más elevada.

L7 tiene aspecto troncocónico y menor profundidad, 7.9 m (Armengol, 1997). No tiene conexión con otras lagunas ni está drenada.

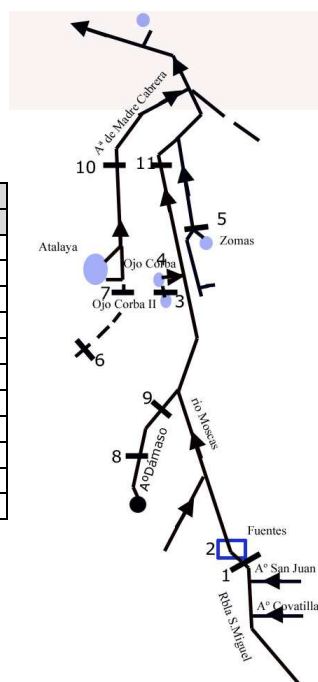
*L6 y L7**L6 al fondo y L40 en primer plano*



ESTACIÓN	Noviembre 1981	Diferencia
43-42	145-123 L/s	Pierde 22 L/s
42-41	123-215 L/s	Gana 92 L/s

Anexo 9.40- Estaciones de aforo diferencial en los ríos Moscas y San Martín realizados por el IGME en noviembre de 1981 y resultado del aforo diferencial realizado por el IGME en noviembre de 1981.

Nº estación	Lugar	Fechas medidas		
		7/09	3/10	10/10
1	Aguas arriba Fuentes	0	86	0
2	Junto al puente del río Moscas	135	335	164
3	Laguna Ojos de Corba 1 a Ojos de Corba 2	27,3	121	67
4	Laguna Ojos Corba-2 a río Moscas	10		
5	Salida laguna Zomas	2	5	12
6	Arroyo 1	0	10	0
7	Arroyo 2	0	12	0
8	Arroyo Dámaso	0	40	0,2
9	Arroyo Dámaso 2	0	7	0
10	Salida Atalaya		103	26
11	Aguas abajo río Moscas		535	662



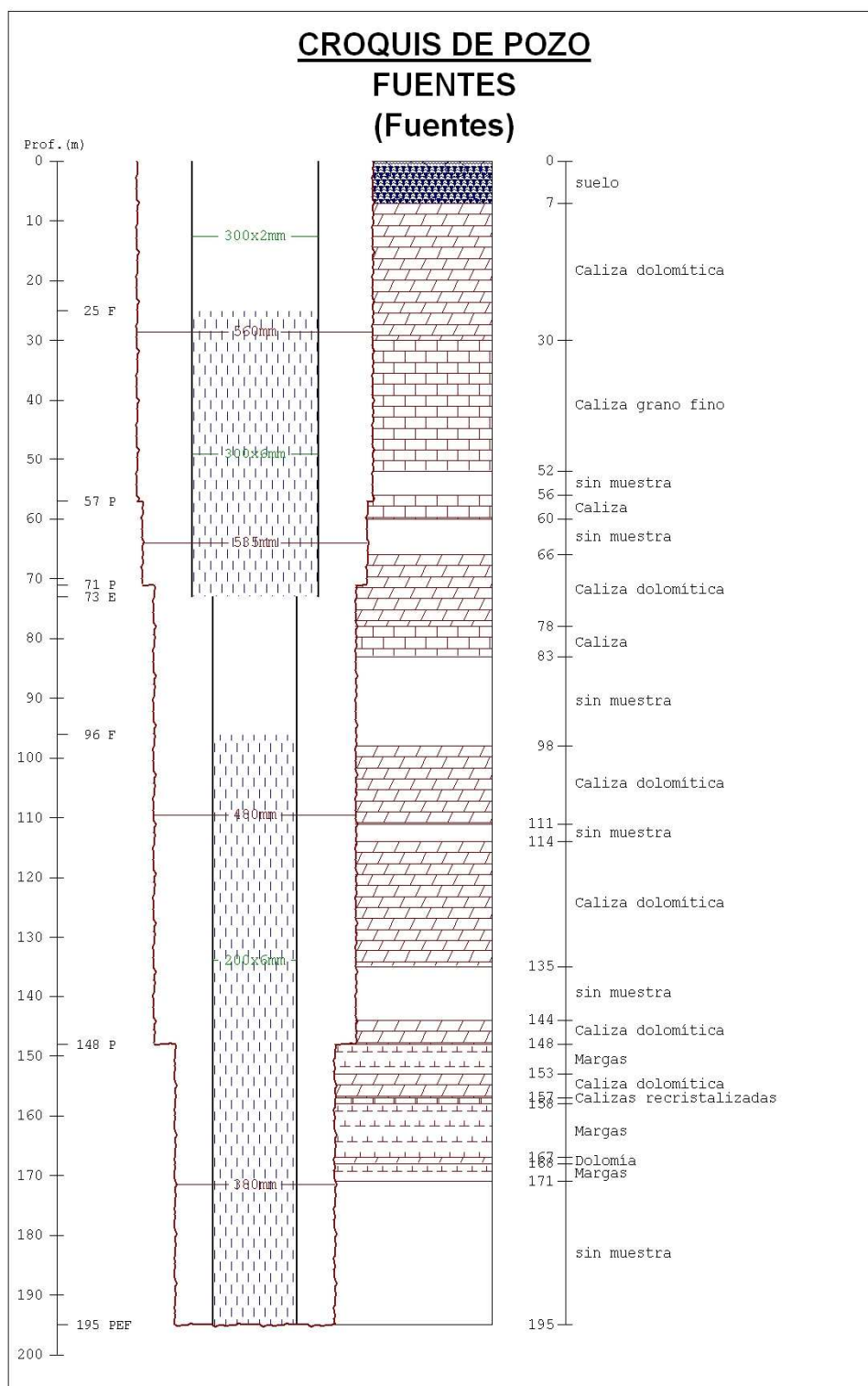
Anexo 9.41. Esquema de los aforos diferenciales realizados en el río Moscas y medidas realizadas en L/s.

Nº estación	Lugar	Fechas medidas		
		7/09	3/10	10/10
1	Puente sobre el San Martín en el camino viejo a Olmedilla de Arcas	3	430	16
2	Canal próximo			3
3	Aguas abajo de Ballesteros	71,8	570	126
4	Entrada laguna Barraganes			11
5	Salida laguna Barraganes	14,3	40	40
6	Aguas arriba del borbotón de Barraganes en río Martín	31		
7	Drenaje interno cerca L17	0	2	3
8	Arroyo afluente San Martín	3,75	60	
9	Arroyo Carretera Ballesteros	0	5	0

Anexo 9.42. Esquema de los aforos diferenciales realizados en el río San Martín y medidas realizadas en L/s.

Estación	Noviembre 1981	Diferencia
44-41-39-38-37	600-215-82-56-2350 L/s	+2103 L/s

Anexo 9.43- Resultado del aforo diferencial realizado por el IGME en el río Júcar en noviembre de 1981.



Anexo 9.44.- Perfil litológico del sondeo de abastecimiento de Fuentes.

Nº	Nº PUNTOS ACUÍFEROS	NAT.	PROF.	COTA	PROF.DEL NIVEL PIEZOMÉTRICO	CAUDAL	FECHA	USO
1	Olalla-2	S	181	895	5.39 4.45 4.73 3.3	8-10	2/93 5/96 9/02 3/04	AU
2	Albaladejito-2	S	82	911	22.52	22	3/94	AU
3	Golf-3 Ballesteros	S	240	962	26.74	16	9/01	AR
4	S. Valdeganga	S		905	5.4 6.34 6.17 5.52 4.78		6/80 12/81 3/82 9/02 3/03	D
5	S.Golf I	S	234	950		6-7		A
6	S. Golf II	S	105	975	25.09 7.3	4	2/01 3/04	R
7	Casa la Dehesa	S	270	1080		2-3		I
8	La Cerrajera	S	583	940	24.7		12/57	D
9	El Saz 1	S	150	1120	-	0.5		AU
10	Arcas/Las Majadillas	S	320	940	5 2.92 5.3 5.03 8.7 9.38	75	10/57 8/80 12/81 3/82 9/91 9/02	AU
11	Villar el Saz	S	180	1130	2.1	2.7	9/02	AU
12	La Melgosa	S	350	928				D
13	Fuentes Fábrica	S	254	1060	76.99		4/02	I
14	Fuentes	S	195	1050	21.28 22.67 42.24 41.87 51.59 42.68 49.5 36.1 26.32 27.38		10/78 7/80 12/81 3/82 1/95 9/02 10/07 10/09 3/10 8/10	AU
15	Nacimiento Fuentes	F		1002		5 1 >100 0 0 0 0 135	3/91 5/02 4/03 1/06 5/06 7/06 5/07 6/09	SU
16	Fuente Licona	F		890		1.5 0.2	2/94 8/02	SU
17	Albaladejito 1	S	27	910	5.8 5		3/93 2/94	AU
18	Mohorte Nuevo	S		955				D
19	Albaladejito 3	S		920	27.5	15-50	6/02	AU
20	2425-1-0007	S	180		26.45		2/78	D
21	Fuente Casa Morales	F		1020		50 60 9.7 5.5 1.25 24.2	11/78 7/80 3/82 3/91 8/02 6/03	AU
22	Fuente Molino	F		930		20 15 9.4 3.5	11/78 7/80 3/91 8/02	D
23	Gravera	S	190	930	20	10	3/95	A
24	Sondeo Urb. Villar Olalla	S	300	950	20 30.83		8/06 10/07	A
25	Mohorte	S	300	950	32		6/57	D
26	2425-8-0011	F		1020		0.75	11/78	D
27	Profundo Zomas	S		1040	36.1 26.32		10/09 3/10	D

Anexo 9.45- Inventario de puntos de agua en el acuífero cretácico de los sinclinales de Fuentes-Valdeganga. (Prof.- profundidad en m, cota en m s.n.m., prof. Del nivel piezométrico en m, caudal en L/s, F-fuente, S-sondeo, y AU- abastecimiento urbano, AR-abastecimiento y riego, R- riego, I-industrial, D-desconocido, SU-sin uso).

	Nº PUNTOS ACUÍFEROS	NAT.	PROF.	COTA	PROF.DEL NIVEL PIEZOMÉTRICO	CAUDAL	FECHA	USO
27	2425-8-0009	F		1070		0.5 1	11/78 7/80	D
28	El Noguerón	F		1020		0.6 1.2	7/80 3/91	D
29	El Nogueron 2	F		1020		2 1	11/78 7/80	D
30	Masegal	F		1047		72 2	7/80 3/91	D
31	Ojo Mosegal	F		1020		20 60 0	11/78 7/80 4/82	D
32	Fuente Reillo en carretera o FuenteCanalejo	F		1050		0.071 1.4 0.03	8/02 5/03 8/06	D
33	Las Zomas	F		973		0.75 14.6 0.31	3/78 10/78 3/91	D
34	Fuente Reillo en Nogueras	F		990				D
35	Fuente Cahorzo	F		970		0.75	3/01	D
36	S.Fuentes IRYDA	S		990	37.2 36.12 36.1		12/81 3/82 10/09	SU
37	S. Fuentes-Cañada	S		1080	76.07 64.35 62.53		3/09 4/10 8/10	D
38	Fuente Hontecillas	F		1060				D
39	S. Villar Olalla carretera	S		930	30.83		10/09	D

Anexo 9.45. Continuación. Inventario de puntos de agua en la zona estudiada (Prof.- profundidad en m, cota en m s.n.m., prof. del nivel piezométrico en m, caudal en L/s, F-fuente, P-pozo, S-sondeo, D-desconocido, SU-sin uso).



Anexo 9.46.-Fuente de Casa Morales, donde se observa en detalle la dirección de las capas hacia el punto más bajo y su vez, están fallados por fracturas NE-SO que favorecen la surgencia. La foto inferior derecha corresponde a la Fuente Canalejo, que surge del contacto con materiales margosos.

	Obs. 1 a 5					Obs. 6 F. Maesgal	Obs. 7 Fuente Molino		obs. 8	Obs. (2)14 y 15			Obs. (2)16 S. Albaladejito-2	Obs. (2)17 S. Albaladejito-1	Obs. 9 Fuente Calozozo
	Fuente Casa Morales						Fuente Molino			S. Albaladejito-3					
Fecha	11/78	3/91	12/91	8/02	6/03	3/91	3/91	8/02	10/07	6/02	7/02	0.4	3/94	3/93	
DQO			0.5	0.6	1				0.5		0.4				
Cl ⁻	17	2	4	7	8	4	4	2	5	3	7	5			9
SO ₄ ²⁻	5	7	7	7	7	15	15	17	22	195	215	161		187	30
HCO ₃ ⁻	262	240	198	239	199	374	374	236	218	234	232				310
CO ₃ ²⁻				0	0	0	0	0	0		0				
NO ₃ ⁻	3	17	20	25	25	8	8	17	23	10	11	8		9	11
Na ⁺	5	1	1	0	2	2	2	1	3		2	1			4
Mg ²⁺		20	20	25	25	16	16	20	29		36	29		27	95
Ca ²⁺	60	54	42	56	42	104	104	56	45	125	120	101		116	18
K ⁺	0	0		0	0	1	1	0	0		0	1			
pH	7.5	7.6	7.7	7.6	7.8	7.4	7.4	7.7	8	7.47	7.5	7.5		7.6	7.7
Cond	440	432	340	393	403	625	625	437	388	657	672	659		662	487
FSeco		308				446	446	312							
NO ₂ ⁻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
NH ₄ ⁺	0	0.1		0	0	0	0	0.11	0	0	0	0		0	
P ₂ O ₅				0	0				0		0	0			
F ⁻										0.19				0.09	
B ⁻															
Fe ²⁺															
Sr ²⁺				<0.5	0				<0.5	0.2					
SiO ₂			5.9	5.2	5.2				4.5		7.3	8.9			
Ccampo				423	242				358						
Tª agua				13.3	12.2				13.1						
PH campo				7.91	7.81										

Anexo 9.47.- Análisis físico-químicos de las aguas analizadas del acuífero cretácico de acuífero cretácico de los sinclinales de Fuentes-Valdeganga (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$, temperatura en °C). Las obsv., correspondientes al ACP de las aguas bicarbonatadas cálcicas se han representado en la figura 9.71, las Obs (2) correspondientes al ACP de las aguas sulfatadas cálcicas se han representado en la figura 9.72.

	Obs 18	Obs 10 a 16										Obs 17	Obs(2)10 a 13				Obs 18
	Fuentes- EDASU	Sondeo Fuentes										2425-2-1	Olalla-2				S. Golf3
Fecha	402	11/78	11/94	902	403	304	106	1007	391	195	596	902	3/2004	601			
DQO	0.7			0.6	0.6	0.4	0.6	0.6				0.7					
Cl ⁻	9	3		8	4	4	4	1	4		6	6	8	1			
SO ₄ ²⁻	236	5	10	8	2	6	1	4	41	231	280	326	468	95			
HCO ₃ ⁻	207	317		262	306	296	298	232	251		171	186	201	280			
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0	0	6		0		0	0	0				
NO ₃ ⁻	11	3	9	11	12	4	10	16	8	17	17	23	23	4			
Na ⁺	3	2		0	2	2	2	0	2		2	3	3				
Mg ²⁺	31	19	20	20	17	22	22	14	2	28	26	26	31	33			
Ca ²⁺	120	78		70	83	72	67	62	102	231	144	174	228	66			
K ⁺	0	0		0	0	0	0	0	0			0					
pH	7.5	7.4	7.8	7.6	7.8	7.5	8.4	7.7	7.32	7.2	7.6	7.4	7.3	7.4			
Cond	752	490	455	462	469	488	460	418	503	1020	1019	944	1124	850			
RSeco	572								359								
NO ₂ ⁻	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0					
NH ₄ ⁺	0			0	0	0	0	0	0.12			0					
P ₂ O ₅	0			0	0	0	0	0				0					
F ⁻	0																
Si ²⁺					<0.5	<0.5	<0.5	<0.5									
SiO ₂	7.5			5.2	5.2	4.9	5	4.7				7.5	7.7	6.8			
Ccampo				473				460				998	783				
T agua								7.6				14.8					
PH campo								13.5				7.52					

Anexo 9.47 (cont.) (concentraciones químicas en mg/l, conductividad en $\mu S/cm$).

	Obs 19 a 21			Obs(2)3 a 9							Obs(2)1		
	Fuente Reillo			Nacimiento en Fuentes							Casa Dehesa		
	8/02	5/03	8/06	3/91	4/02	5/02	1/03	31/3/03	3/04	7/04	9/02	9/91	9/02
Fecha													
DQO	0.5	0.7	6.1		0.7	0.7	0.8	0.6	0.8	0.6	1	1.5	0.3
Cl ⁻	4	5	5	7	9	18	8	6	7	7	13	4	8
SO ₄ ²⁻	17	10		547	236	79	560	980	912	956	6	5	158
HCO ₃ ⁻	186	180		232	207	263	252	221	207	197	310	440	219
CO ₃ ²⁻	0	0			0	0	0		0	0	0	0	0
NO ₃ ⁻	13	12	3	24	11	13	38	26	20	21	7	2	12
Na ⁺	2	2		3	3	7	4	2	2	3	3	0	3
Mg ²⁺	22	23	50	15	31	12	26	37	39	37	33	31	26
Ca ²⁺	37	34	70	288	120	110	304	420	400	424	63	103	109
K ⁺	0	0		2	0	10	2	1	0	1	0	0	0
pH	7.7	7.9	6.98	7.2	7.5	7.6	7	7.3	7.2	7.4	7.5	7.2	7.4
Cond	282	317	620	1334	752	596	1249	1508	1627	1548	532	664	614
ESeco				952	572								
NO ₂ ⁻	0	0	0.008	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NH ₄ ⁺	0	0	0.31	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P ₂ O ₅	0	0	0.22		0	0	0	0	0	0	0	0	0
F ⁻													
Sr ²⁺	<0.5	<0.5					6.81	8.23	11.7	10.2		<0.5	2.69
SiO ₂	4.9	5.2	6		7.5	10.5	10.7	10.5	10.5	10.9	5.4	8.5	7.4
Cond. Campo	297	330	348			601		1741	1730		565		
T agua	14.1	11.6	16.7			12.5		12.4			18.3		
T aire		18.6											
PH c	8.58										7.92		
IS Cal	-0.76	-0.85				-0.23		0.03			-0.28		
IS Del	-1.55	-1.73				-1.27		-0.83			-0.58		

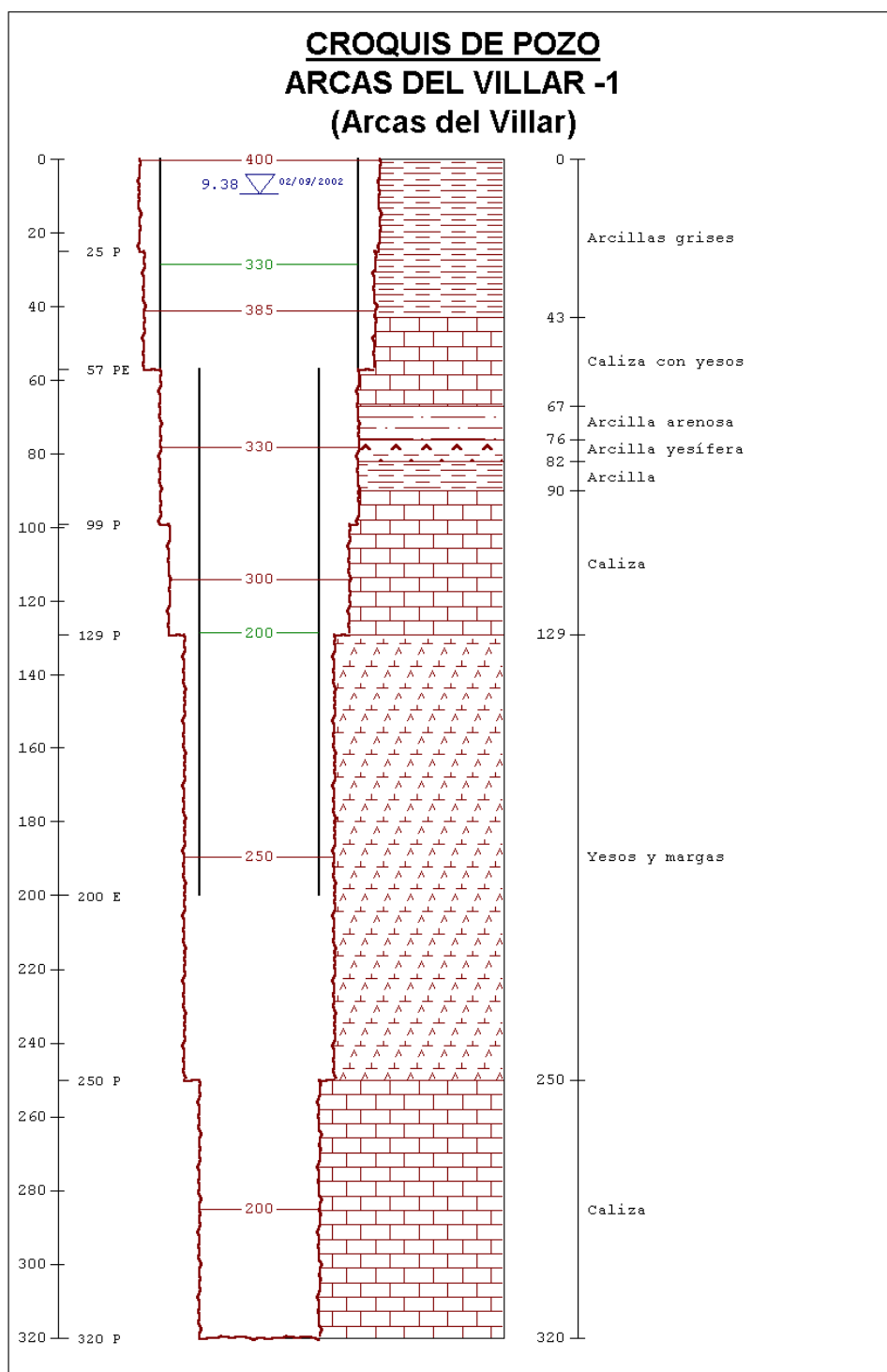
Anexo 9.47 (cont.) (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$).

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Cond
Cl ⁻	1	-0.261	0.095	-0.138	0.614	0.309	-0.189	0.084	-0.062	-0.124
SO ₄ ²⁻	-0.261	1	0.055	-0.229	0.113	0.203	0.054	0.109	-0.287	0.677
HCO ₃ ⁻	0.095	0.055	1	-0.585	0.255	0.184	0.592	0.528	-0.249	0.629
NO ₃ ⁻	-0.138	-0.229	-0.585	1	-0.406	-0.102	-0.461	-0.111	0.478	-0.573
Na ⁺	0.614	0.113	0.255	-0.406	1	0.454	-0.162	0.290	-0.007	0.114
Mg ²⁺	0.309	0.203	0.184	-0.102	0.454	1	-0.551	0.555	-0.081	0.190
Ca ²⁺	-0.189	0.054	0.592	-0.461	-0.162	-0.551	1	-0.008	-0.408	0.498
K ⁺	0.084	0.109	0.528	-0.111	0.290	0.555	-0.008	1	-0.135	0.245
pH	-0.062	-0.287	-0.249	0.478	-0.007	-0.081	-0.408	-0.135	1	-0.514
Cond	-0.124	0.677	0.629	-0.573	0.114	0.190	0.498	0.245	-0.514	1

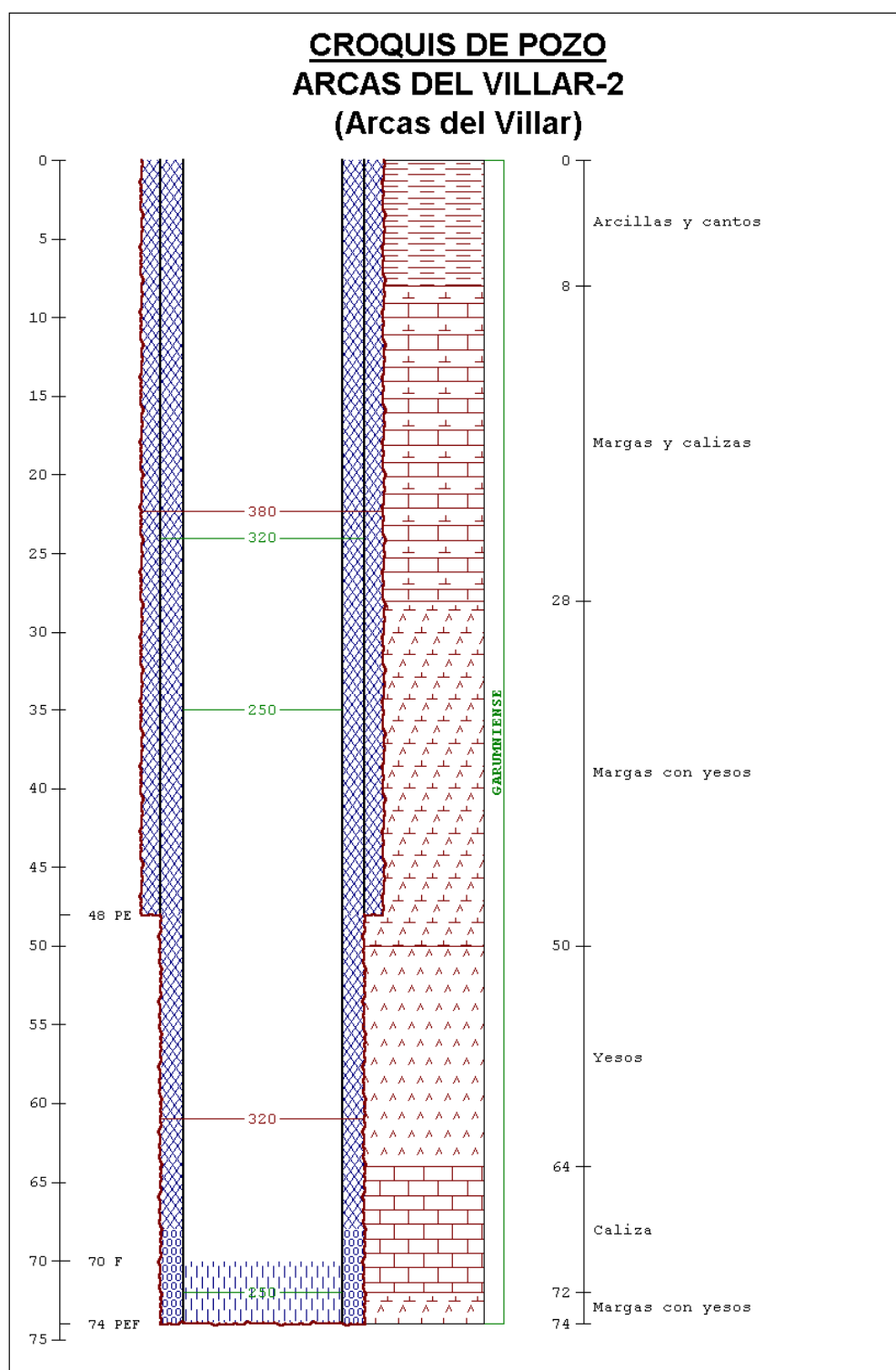
Anexo 9.48.- Matriz de correlación de las aguas bicarbonatadas cálcicas del acuífero cretácico de los sinclinales de Fuentes-Valdeganga. En negrita los significativos.

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Cond
Cl ⁻	1	-0.336	0.561	-0.100	0.924	-0.583	-0.245	0.849	0.273	-0.354
SO ₄ ²⁻	-0.336	1	-0.152	0.601	-0.212	0.504	0.987	-0.215	-0.603	0.963
HCO ₃ ⁻	0.561	-0.152	1	0.145	0.542	-0.438	-0.039	0.646	-0.227	-0.211
NO ₃ ⁻	-0.100	0.601	0.145	1	0.215	-0.064	0.685	-0.008	-0.804	0.676
Na ⁺	0.924	-0.212	0.542	0.215	1	-0.668	-0.089	0.801	0.049	-0.198
Mg ²⁺	-0.583	0.504	-0.438	-0.064	-0.668	1	0.383	-0.670	-0.106	0.370
Ca ²⁺	-0.245	0.987	-0.039	0.685	-0.089	0.383	1	-0.111	-0.661	0.963
K ⁺	0.849	-0.215	0.646	-0.008	0.801	-0.670	-0.111	1	0.178	-0.207
pH	0.273	-0.603	-0.227	-0.804	0.049	-0.106	-0.661	0.178	1	-0.661
Cond	-0.354	0.963	-0.211	0.676	-0.198	0.370	0.963	-0.207	-0.661	1

Anexo 9.49.- Matriz de correlación de las aguas sulfatadas cálcicas del acuífero cretácico de los sinclinales de Fuentes-Valdeganga. En negrita los significativos.



Anexo 9.50.- Columna litológica del sondeo de Arcas del Villar (Martínez 2003 a).



Anexo 9.50 (cont.).- Columna litológica del sondeo de Arcas del Villar (Martínez, 2003g).

Nº	Denominación	Z	P(m)	PNP (m)	Fecha	Q (L/s)	Acuífero yesífero	Observaciones
1	Laguna Zomas	980	18				inferior	Corresponde a una laguna.
2	Lagunas de Arcas	917-935	1.5-11.5				inferior superior	Corresponde a un conjunto de 39 dolinas y lagunas
3	Sondeo Arcas II	940	74	9.57 8.74 9.35	3/03 3/10 8/10	15	inferior	
4	Lagunas La Atalaya	969	4				inferior	Son dos lagunas conectadas por intervención humana.
5	Sondeo Villar el Saz	1130	180	2.1 0.05 1.7	9/02 3/03 3/10	2.7	inferior	
6	Sondeo Matadero V.Olalla 2	910	450	21.7	3/06	10		A base se alcanzaron calizas y yesos.
7	Sondeo Golf III	955	240	26.74				Nivel piezométrico de las calizas. Se atravesaron 20 m de yesos a techo.
8	Sondeo Fábrica Fuentes 2	965	300					Se atravesaron 300 m de margas y yesos
9	Sondeo Vertedero	960	120	60	07			La formación acuífera captada es la de la caliza cretácica. Se atravesaron 30 m de yesos a techo sin agua.
10	Sondeo Moreno	1000	70	3.25 2.9	10/09 3/10	20-30	inferior	0-40 m yesos. Agua en calizas
11	Lagunas Mohorte	960					inferior superior	Son dos lagunas.
12	Lagunas de Ojo de Corba.	975-990	3.3-10.2				inferior	Son 4 lagunas próximas.
13	Pozo Dimas	985	6.25	4.25 4.86	10/09 8/10		superior	
14	Sondeo Fuentes-1	1005	19	1.89	3/10		inferior	
15	Sondeo Entrada Fuentes	1005					inferior	
16	Sondeo Entrada Fuentes 2	1004		7.65 9.14	4/10 8/10		superior	
17	Pozo Zomas	975		0.3 2.74	4/10 8/10		superior	
18	Sondeo Ballesteros	940		10.45 9.13 10.68	10/09 4/10 8/10			
19	Sondeo Lagunas Mohorte	980		18	12/10		inferior	
20	Sondeo Cementerio Cuenca	980	250					En yesos.
21	Sondeo próximo a matadero	940	210	29.1	1/07			En calizas

Anexo 9.51.- Inventario de puntos de agua asociados a calizas y yesos del Tránsito cretácico-terciario del acuífero cretácico de los sinclinales de Fuentes-Valdeganga. LEYENDA: Z-cota topográfica en m s.n.m., Q- caudal el L/s, P-profundidad en m, PNP- profundidad del nivel piezométrico en m.

	OBS 1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13
	Zonas (Balsa)	Laguna Arcas	Sondeo Laguna o Arcas II	2425-2-10	Laguna Atalaya	Laguna Negra						
Fecha	502	403	902	403	403	1205	3091	12091	904	908	908	1105
DQO	1	1	0.5	0.3	0.4	0.6		0.5	1.7		0.3	0.5
Cl ⁻	10	12	8	7	7	5	4	5	7	6	10	8
SO ₄ ²⁻	1460	1550	1470	1580	1520	1360	1421	1490	1380	1210	1700	1020
HCO ₃ ⁻	268	242	224	230	107	262	255	188	130	135	144	204
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0
NO ₃ ⁻	13	16	11	14	18	13	21	13	18	1	43	47
Na ⁺	4	6	3	3	3	2	3	2	11	4	10	0
Mg ²⁺	51	45	52	52	32	36	40	49	53	63	122	26
Ca ²⁺	612	630	632	642	620	590	610	596	512	470	580	480
K ⁺	2	3	1	1	3	1	1	1	2	1	7	0
pH	7.4	7.5	7.3	7.2	7.4	7.4	7.1	7.2	7.7	7.6	7.6	7.3
Cond	3253	3263	3214	3373	3083	3175	2450	2508	3244	3143	3873	1795
NO ₂ ⁻	0	0.12	0	0	0	0.08			0.7	0	0	0
NH ₄ ⁺	0	0	0	0.06	0	0.08	0	0	0.32	0.54	0	0
P ₂ O ₅	0	0	0	0	0	0.11	0	0	0	0	0	0
F ⁻	5.2	12.9	8.8	10.1	12.6	7.1	12.1		11.5	20.4	28	12.8
Sr ²⁺		9.38	10	9.22	6.77	7.2			10	9.8	21.1	9.1
Cond. Campo	2280		2280	2170		2190				2510	2860	
pH campo			7.53	7.7		7.9						
T amb	24.2			14		-0.5						
T agua	18.5		18	13.9		14.5				11.2	16.7	
IS_dol	-0.24		-0.37	-0.58		-0.57				-1.47	-1.1	
IS_cal	0.29		0.22	0.16		0.22				-0.34	-0.02	
IS_yeso	-0.03		-0.01	0.02		-0.04				-0.07	-0.24	

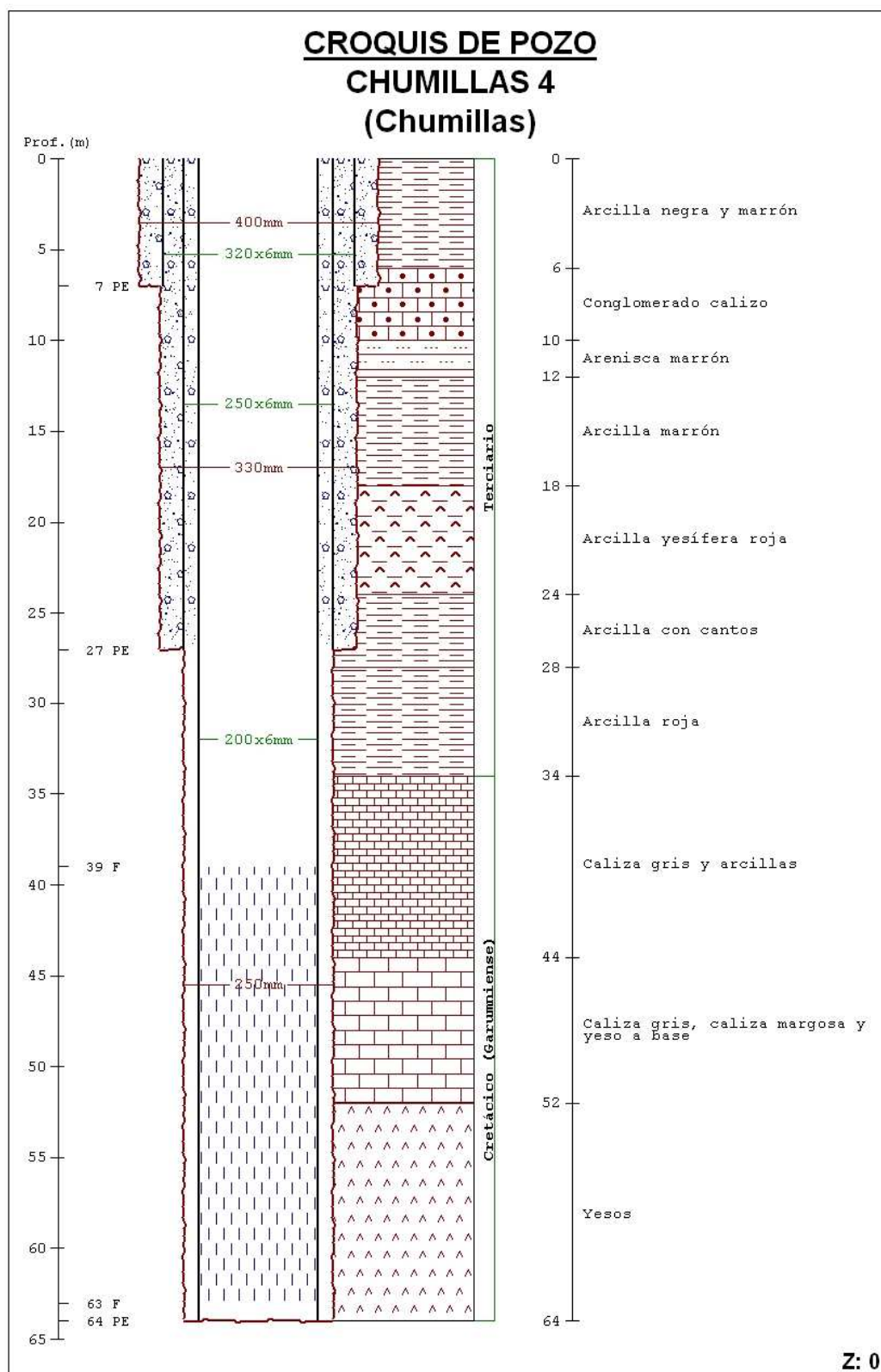
Anexo 9.52.- Contenidos físico-químicos de las aguas estudiadas de las calizas y yesos del Tránsito cretácico-terciario del acuífero cretácico de los sinclinales de Fuentes-Valdeganga (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$, temperatura en °C). Obs. corresponden a los análisis (observaciones) empleados en el ACP y representados en la figura 9.84.

	Cl ⁻	SO ₄ ⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Cond	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅	SiO ₂	Sr ²⁺
Cl ⁻	1	-0.228	0.042	0.272	0.079	-0.153	-0.239	0.183	0.445	0.020	-0.031	-0.195	-0.358	0.528	0.260
SO ₄ ⁻	-0.228	1	0.101	-0.909	0.436	0.845	0.956	0.738	-0.006	0.843	0.102	0.116	0.027	-0.351	0.140
HCO ₃ ⁻	0.042	0.101	1	-0.208	-0.229	0.172	0.290	-0.199	-0.414	0.050	-0.409	-0.370	0.332	-0.612	0.025
NO ₃ ⁻	0.272	-0.909	-0.208	1	-0.472	-0.836	-0.867	-0.638	-0.047	-0.824	-0.152	-0.192	-0.222	0.444	-0.019
Na ⁺	0.079	0.436	-0.229	-0.472	1	0.594	0.223	0.625	0.684	0.536	0.875	0.791	-0.134	-0.010	0.315
Mg ²⁺	-0.153	0.845	0.172	-0.836	0.594	1	0.752	0.499	0.111	0.782	0.344	0.363	-0.088	-0.366	0.497
Ca ²⁺	-0.239	0.956	0.290	-0.867	0.223	0.752	1	0.637	-0.196	0.762	-0.138	-0.110	0.101	-0.457	0.046
K ⁺	0.183	0.738	-0.199	-0.638	0.625	0.499	0.637	1	0.467	0.707	0.307	0.190	-0.075	0.001	-0.069
pH	0.445	-0.006	-0.414	-0.047	0.684	0.111	-0.196	0.467	1	0.365	0.772	0.669	0.101	0.458	0.181
Cond	0.020	0.843	0.050	-0.824	0.536	0.782	0.762	0.707	0.365	1	0.302	0.340	0.201	-0.183	0.258
NO ₂ ⁻	-0.031	0.102	-0.409	-0.152	0.875	0.344	-0.138	0.307	0.772	0.302	1	0.956	0.008	0.165	0.347
NH ₄ ⁺	-0.195	0.116	-0.370	-0.192	0.791	0.363	-0.110	0.190	0.669	0.340	0.956	1	0.141	0.093	0.281
P ₂ O ₅	-0.358	0.027	0.332	-0.222	-0.134	-0.088	0.101	-0.075	0.101	0.201	0.008	0.141	1	-0.226	-0.420
SiO ₂	0.528	-0.351	-0.612	0.444	-0.010	-0.366	-0.457	0.001	0.458	-0.183	0.165	0.093	-0.226	1	0.061
Sr ²⁺	0.260	0.140	0.025	-0.019	0.315	0.497	0.046	-0.069	0.181	0.258	0.347	0.281	-0.420	0.061	1

Anexo 9.53.- Matriz de correlación; en rosa las principales correlaciones negativas y en amarillo las positivas.

Nº	Denominación	Z (m s.n.m.)	P(m)	PNP(m)	Caudal (L/s)	Observaciones	Fecha
1	Sondeo Olmeda del Rey 2	1020	120	2.7 2.68 4.02			2/87 2/87 9/02
2	Sondeo Chumillas 1c	1040	116	87.54 seco	0.7	La sonda llega hasta 115 m sin marcar agua	5/96 9/02
3	Sondeo Chumillas-5	1040	14	2	1.25	Acuífero terciario	9/06
4	Sondeo Olmeda 1	1020	248				
5	Sondeo Chumillas 1	1040	120				
6	Sondeo Chumillas 2	1060	64	Surgente	2		8/06
7	Sondeo Chumillas 4	1060	64	Surgente	5		8/06
8	Fuente El Ojo	920	-		10 12 4		7/77 7/80 3/91

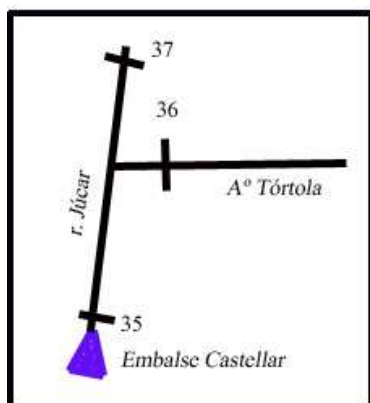
Anexo 9.54.- Inventario de puntos de agua del acuífero cretácico del sinclinal de Olmeda del Rey, asociados a materiales brechoides y yesíferos (cota topográfica en m s.n.m., P-profundidad, PNP-profundidad del nivel piezométrico (datos de Martínez, 1995f; 1996f; 1997e; 2006 a; 2006 d).



Anexo 9.55.- Perforación y columna litológica del sondeo Chumillas-4 (Martínez, 2006d).

Nº	Denominación	Z (m s.n.m.)	P(m)	PNP (m)	Q (L/s)	Observaciones	Fecha
9	Sondeo Valeria	957	220	98.6 98.67 120.41	18	En agosto de 2002 no se pudo introducir la sonda.	10/85 11/85 10/94
10	Sondeo Chumillas 2c	1060	250				
11	Sondeo Solera Gabaldón	1040	40	5 4.38	2		10/97 9/02
12	Fuente Baños Valdeganga	840			3 1 0.15		2/90 5/02 3/03
13	Sondeo Gravera Valdeganga	880	124			0-90 m yesos, 90-124 m caliza.	
14	Fuente Cilleruelo	1030			0.033		8/02

Tabla 9.56.- Inventario de puntos de agua de los materiales carbonatados del acuífero carbonatado cretácico del sinclinal de Olmeda del Rey (cota topográfica, P-profundidad, PNP- profundidad del nivel piezométrico, Q-caudal).

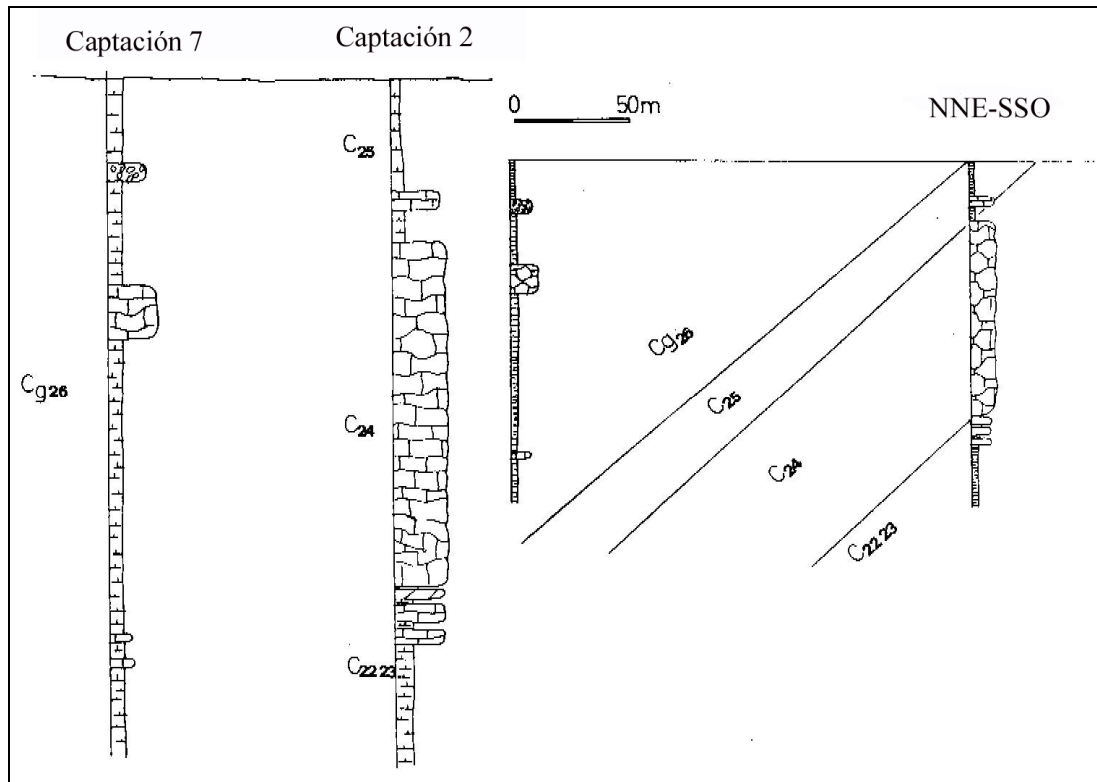


ESTACIÓN	Noviembre 1981 (L/s)
37 río Júcar	2350
36 Aº Tórtola	6
35 río Júcar	2510
TOTAL (35-(36+37))	154

Anexo 9.57.- Esquema y resultados de los aforos diferenciales realizados en noviembre de 1981 en el río Júcar (IGME, 1981).

	Sondeo Valeria			Solera de Galdón	Olmeda del Rey		S.Grave-ra	Chumi-llas I	Chumi-llas 4	F. Cille-ruelo	B.Valdeganga		
Fecha	10/85	8/02	11/02	9/02	1/83	9/02	10/02	5/96	9/06	8/02	2/90	5/02	4/03
DQO		0.9		0.6		0.6	0.3		0.5	1.2			
Cl ⁻	16	25	20*	15	14	9	10	6	4	7	14	7	7
SO ₄ ²⁻	211	260	197	10	1828	808	464	1200	1300	21	362	516	486
HCO ₃ ⁻	197	249	300*	258	342	185	231	4	197	255	336	338	283
CO ₃ ²⁻	0	0	0*	0	0	0	0	36	0	0			
NO ₃ ⁻	33	62	58	41	9	37	6	19	27	45	2	2	4
Na ⁺	8*	13	15	5	7	5	3	7	3	3	2	3	3
Mg ²⁺	34	28	13	5	163	24	42	11	32	32	36	52	50
Ca ²⁺	94	170	186	103	585	388	210	490	590	60	200	240	222
K ⁺	53	11	6	2	1	0	0	19	1	1	1	0	0
pH	7.35	7.4	7.8	7.6	6.65	7.4	6.9	11	7.3	7.4		7.6	7.6
Cond.	733	916	946	508	2360	1436	1088	2983	1900	434	1060	1140	1210
NO ₂ ⁻		0		0	0	0	0	0.19	0	0	0		
NH ₄ ⁺		0		0	0.4	0	0	0.21	0	0			
P ₂ O ₅		0		0.07	0.18	0	0	0	0	0			
F ⁻					0.24						0.2		
Li ²⁺					1.2						1		
SiO ₂		11		9.9		12.1	9.1	2.2	13.7	7.2	8.6	9.7	9.3
Sr ²⁺				0.94		12.9	7.84		15.5	<0.5			6.2
Tº agua						17.3	23.2			14.8	22.5	18.4	17.1
Cond. campo				544		1304	1138			550		1139	983
pH campo					7.68	7.68	7.84			7.7	7.19		7.79
IS Cal						0.02	-0.99				0.16	0.14	0.03
IS Dol						-0.93	-2.35				-0.12	-0.12	-0.35

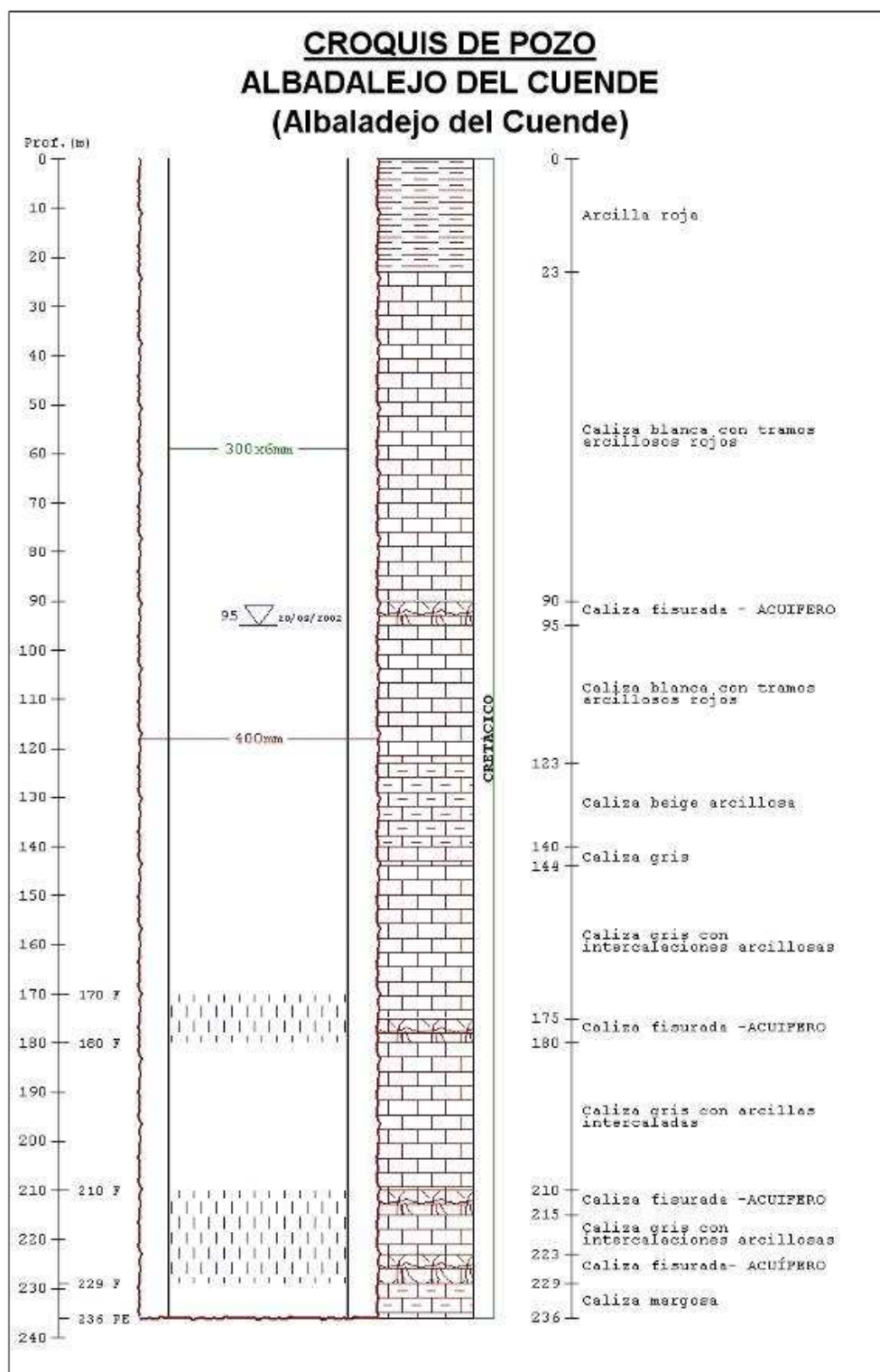
Anexo 9.58.- Contenidos físico-químicos de las aguas estudiadas en el acuífero del Sinclinal de Piqueras del Castillo-Albadalejo. (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu\text{S}/\text{cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$).



Anexo 9.59.- Correlación de las columnas litológicas de los sondeos de Valera (Martínez, 1995). Cg26- maastrichtiense, C22-23-calizas y margas cenomanienses, C24-calizas y dolomías turonienses, C25- margas campanienses.

Nº	Denominación	Z (m s.n.m.)	P (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha	Observaciones
1	Sondeo Piqueras del Castillo	990	230	166.92 180.8	12	9/92 8/02	Funciona 17 horas en verano, con un caudal de explotación de 2 L/s.
2	Sondeo Valverde Cretácico	810	196	85 74.8 79.8	5	11/94 6/00 8/02	Sin uso
3	Sondeo Valera de Abajo- I	850	150	seco			
4	Sondeo Valera de Abajo- II	860	152	24.95 19.8 obturado	2.2	9/87 3/88 8/02	
5	S. Albadaejo Cuende	845	236 250(rp)	87.7 95	2-5	11/85 9/02	
6	Sondeo los Yesares	839	>70	85	5-6	8/02	Alcanza las calizas tras 70 m de yesos.

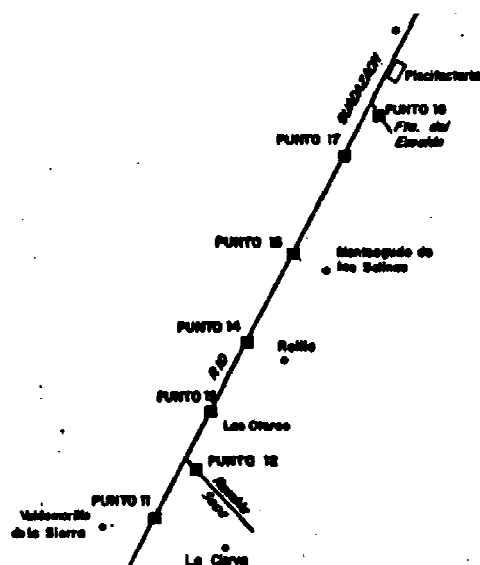
Anexo 9.60.- Inventario de puntos de agua del acuífero cretácico del Sinclinal de Piqueras del Castillo-Albadaejo (Z-cota topográfica, P- profundidad, PNP- profundidad de nivel piezométrico, Q- caudal, (rp)-reperforación) (Con datos de Martínez, 2000i).



Anexo 9.61. Perfil litológico y constructivo del sondeo de Albaladejo del Cuende en su primera fase. De 237 a 250 m se atravesaron calizas margosas.

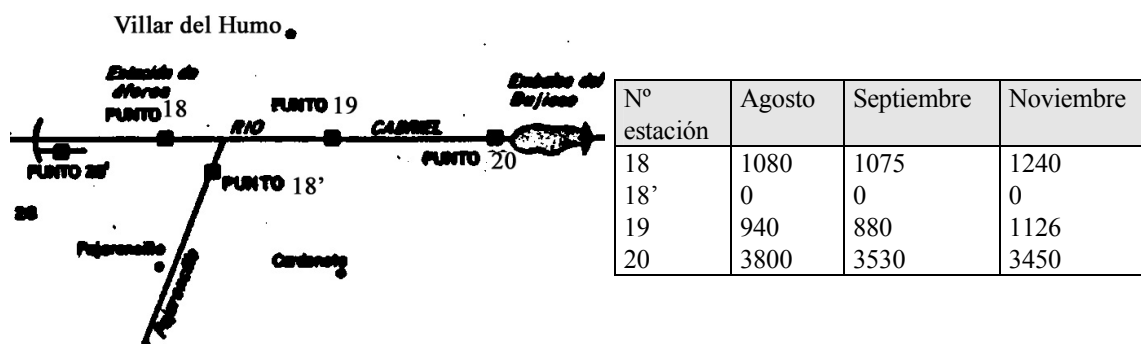
	Sondeo Los yesares	Sondeo Albadalejo Cuende		Sondeo Piqueras	
Fecha	6/00	12/84	10/02	10/92	8/02
DQO			0.6		0.7
Cl ⁻	47	24	12	4	10
SO ₄ ²⁻	1240	45	68	40	7
HCO ₃ ⁻	256	200	233	235	298
NO ₃ ⁻	60	7	14	12	15
Na ⁺	18	7	3	2	2
Mg ²⁺	32	15	16	27	20
Ca ²⁺	603	76	93	58	80
K ⁺	2		0	0	0
PH	7.5	7.71	6.9	7.7	7.3
Cond.	3484	711	540	450	551
RSeco		610		386	
NO ₂ ⁻	0		0	0.03	0
NH ₄ ⁺	0		0	0	0
P ₂ O ₅	0		0	0	0
Sr ²⁺			3.41		
SiO ₂	12.1		6.9	7.6	6
PH campo			7.7		7.38
T agua			15.4		14.8
T amb			20		34
Cond. campo	2100		566		608
IS Cal			-1,3		-0,25
IS Dol			-3,15		-0,91

Anexo 9.62. Análisis físico-químicos y determinaciones de campo en las captaciones del acuífero cretácico del Sinclinal de Piqueras del Castillo-Albadalejo. (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu\text{S}/\text{cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$).



Nº estación	Agosto	Septiembre	Noviembre
13	10	0	84
14	0	0	0
15	10	7	11
16	300	360	220
17	0	0	0

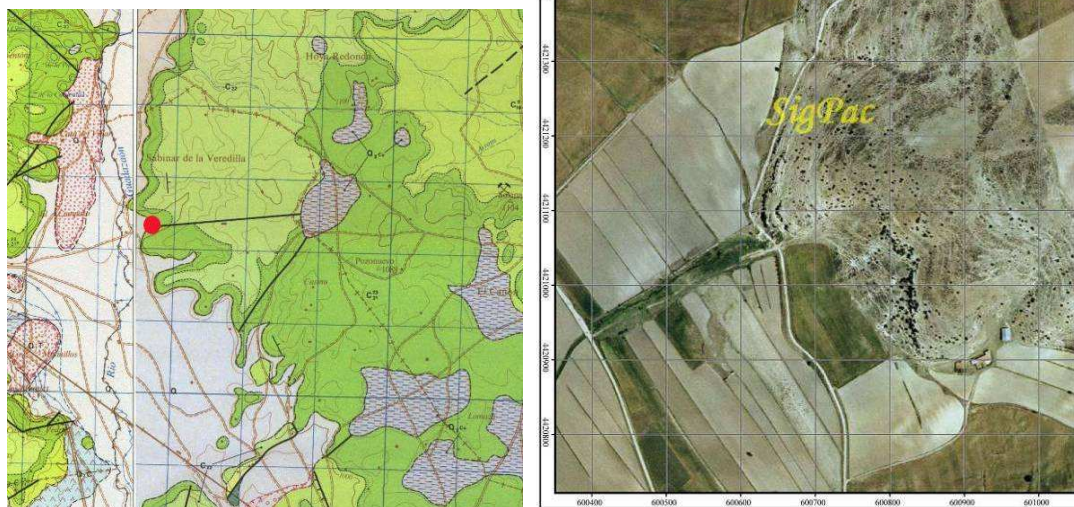
Anexo 9.63 Estaciones de aforos diferenciales en el río Guadazaón y las medidas realizadas en 1981 (IGME, 1981).



Anexo 9.64. Estaciones de aforos diferenciales en el río Cabriel y medidas realizadas en 1981 (IGME, 1981).

Nº	Punto de agua	Z	P (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha
1	Fuente Ojos de la Grulla	955			16	3/91
2	Sondeo Pajarón	1060	100			
3	Fuente Ojo del Toril	946			Varía en verano el 25 % 30 15 27	1970 8/80 3/91
4	Fuente Ojos Claros Cardenete	950			7 6 6	1970 8/80 3/91
5	Fuente Villar de Cañas	990			15 7 5.5 3 20 10 29	9/78 7/80 3/91 11/96 2/97 8/02 6/03
6	Sondeo Pajaroncillo o Charcón	970	114	2.9 7.8	6.5	1/97 9/02
7	Las Fuentes	1011			60	70
8	Fuente Magdalena	1085			5-10	
9	Fuente La Laguna	970			11	
10	Fuente arroyo Sargal	975			25	
11	Sondeo Escobar	1050	125	6	5	5/02
12	Manantial 1	990			6	
13	Manantial 2	947			15	
14	Fuente Dehesilla	874			21	

Anexo 9.65. Puntos de agua del acuífero cretácico de Relieves de Carboneras. LEYENDA: Z- cota topográfica en m s.n.m., P- profundidad en m, PNP- profundidad del nivel piezométrico en m, Q- caudal en L/s.



Anexo 9.66.-Mapa geológico de la fuente Villar de Cañas (Carboneras de Guadazaón), foto aérea del emplazamiento de la fuente donde se observa la falla que la afecta y vista de la captación.

	OBS1	OBS2	OBS3	OBS4	OBS5	OBS6	OBS7	OBS8	OBS9	OBS10	OBS11	OBS12	OBS13	OBS14	OBS15
	Fte San Jorge	F. Ojos de Grulla	F. Ojo del Toril	F Ojos Claros	S.Pajar oncillo	Fuente Villar de Cañas								Fuente Magdalena	S. escobar
Fecha	3/91	12/91	3/91	3/91	12/91	10/07	1/97	3/91	11/96	9/02	6/03	7/06	6/07	7/04	6/07
DQO		0.6		1	1				0.5	0.6	1	1.9			
Cl ⁻	4	5	5	5	6	2	4	4	3	7	7	4	3	8	4
SO ₄ ²⁻	15	8	20	21	17	12	4	12	13	5	8	6	14	10	18
HCO ₃	329	363	270	359	230	210	306	187	205	180	191	172	185	298	287
CO ₃	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
NO ₃	2	1	0	0	1	3	21	34	25	35	36	43	38	26	3
Na ⁺	2	2	2	2	2	20	2	1	1	0	2	0	2	3	3
Mg ⁺⁺	14	16	19	22	18	44	9	14	20	18	21	21	21	37	16
Ca ⁺⁺	90	96	60	99	56	0	99	54	47	51	50	44	48	55	81
K ⁺	0	0	0	0	0	7.7	1	0	0	0	0	0	0	0	6
pH	7.3	7.2	7.6	7.3	7.3	4.55	7.5	7.7	8.3	7.7	7.7	7.7	7.6	8	7.8
Cond	542	590	400	618	396		452	385	346	363	371	369	370	505	479
ESeco	387	421		441	439				230						
NO ₂	0	0.15		0		0			0	0	0	0	0	0	0
NH4 ⁺	0.12		0	0.1	0.16	0			0	0	0	0	0	0	0
P ₂ O ₅		0			0	0			0	0	0	0	0	0	0
F ⁻							0.14								
Fe ⁺⁺		0							0						
Mn ⁺⁺									0						
Sr ⁺⁺															
SiO ₂			7.1		7.3	5.4			7.3	5.2	5.4	<0.5		<0.5	<0.5
CC						590				363	300	406	330		450
pH						7.5				8.12	7.9		7		6.8
T _{ag}						17				12.4	12.1	15.9	15		16
IS _{cal}						-0.41				0.32	-0.65	-0.71	-0.64		-1.23
IS _{dol}						-1.02				0.35	-1.54	-1.53	-1.44		-2.93

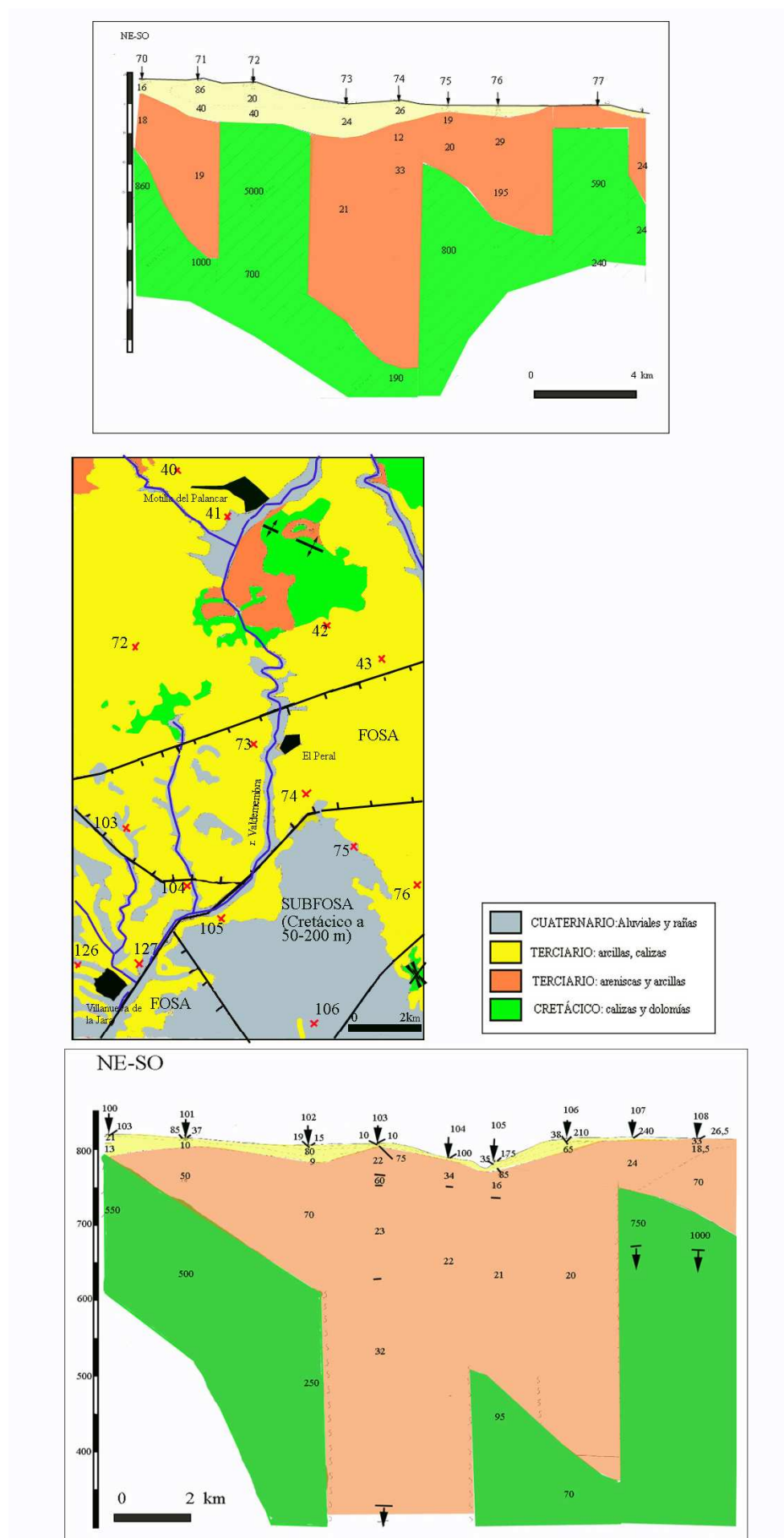
Anexo 9.67.- Datos físico-químicos de las aguas estudiadas en el acuífero cretácico de Relieves de Carboneras (concentraciones en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$, temperatura en °C). Obs. corresponden a las observaciones (análisis) empleados en el ACP realizado y representado en la figura 9.106.

	Cl	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Cond
Cl	1	-0.319	-0.020	0.102	0.074	0.486	-0.166	0.023	-0.033	-0.013
SO ₄ ²⁻	-0.319	1	0.528	-0.602	0.532	-0.168	0.655	-0.392	-0.319	0.548
HCO ₃ ⁻	-0.020	0.528	1	-0.833	0.585	0.181	0.905	0.190	-0.416	0.966
NO ₃ ⁻	0.102	-0.602	-0.833	1	-0.483	0.145	-0.802	-0.088	0.474	-0.715
Na ⁺	0.074	0.532	0.585	-0.483	1	0.391	0.447	0.072	0.011	0.566
Mg ²⁺	0.486	-0.168	0.181	0.145	0.391	1	-0.186	0.209	0.412	0.195
Ca ²⁺	-0.166	0.655	0.905	-0.802	0.447	-0.186	1	-0.003	-0.589	0.911
K ⁺	0.023	-0.392	0.190	-0.088	0.072	0.209	-0.003	1	-0.032	0.163
pH	-0.033	-0.319	-0.416	0.474	0.011	0.412	-0.589	-0.032	1	-0.452
Cond	-0.013	0.548	0.966	-0.715	0.566	0.195	0.911	0.163	-0.452	1

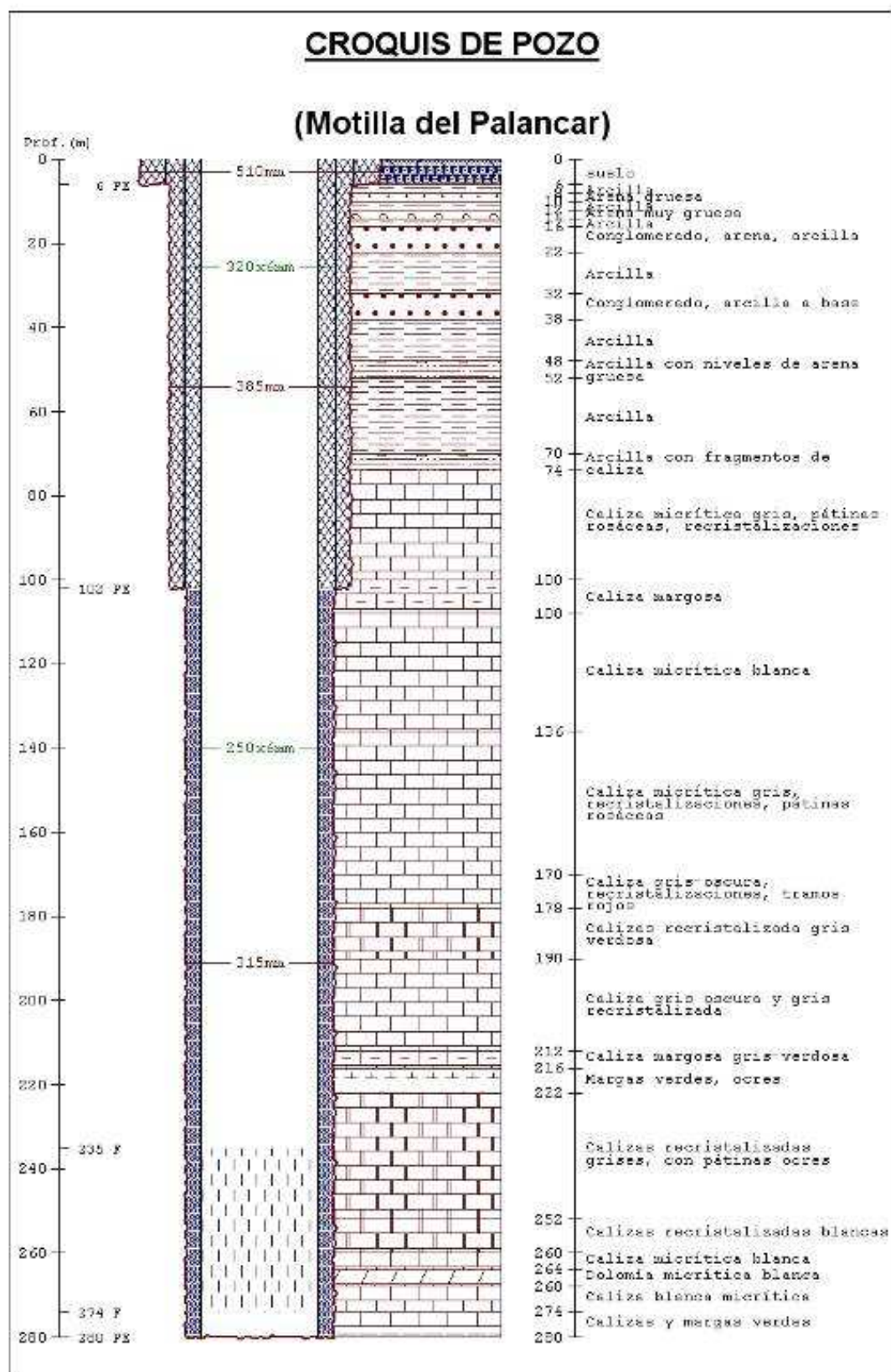
Anexo 9.68.- Matriz de correlación. En negrita las correlaciones significativas.

Nº	Denominación	Z	P (m)	PNP (m)	Cota piezométrica (m s.n.m.)	Q (L/s)	Fecha
1	Sondeo Gabaldón	900	250	175.8	724.2		12/82
2	Sondeo Granja 1	840	170			2	
3	Sondeo Valverdejo-1	880	209	167.4	712.6	3	12/90
4	Sondeo Valverdejo-2	860	234	110.2 129.3	769.8 730.7	3	10/02 7/03
5	Sondeo Motilla-Valhermoso	819	272	144.8	674.2	25	6/89
6	Sondeo Nagares	830	352			33	
7	Sondeo Peral	810	248	150.2	659.8	20	4/05
8	Sondeo Barchín del Hoyo	940	187	150.42	789.8		5/80
9	Sondeo Granja Agar	839	420				
10	Sondeo nuevo Motilla-El Peral	790	268	131.1 132.4 133.3	658.9 657.6 656.7		2/01 1/02 4/05
11	Sondeo 3	860	227	160-170	690-700	6	6/06
12	Sondeo viejo Motilla-El Peral	776	444	138 134	638 642		3/91 4/01
13	Sondeo Motilla I	771	200	119.3 125 130.6 131.4 132.9	651.7 646 640.6 639.6 638.1		10/83 5/95 1/01 1/02 4/05
14	Sondeo Gasolinera	820	820				
15	Sondeo Valhermoso nuevo	790	214	84	Se atravesaron niveles acuíferos a 156 m y 184-186 m (1.5 L/s) y a 204-214 m (5-6 L/s).	4	4/04
16	Sondeo Valverdejo-3	840	190	-		-	
17	Sondeo Valverdejo-4	860	204	143	717	1	8/06
18	Sondeo Motilla nuevo	880	280	196.3	683.7	40	6/06

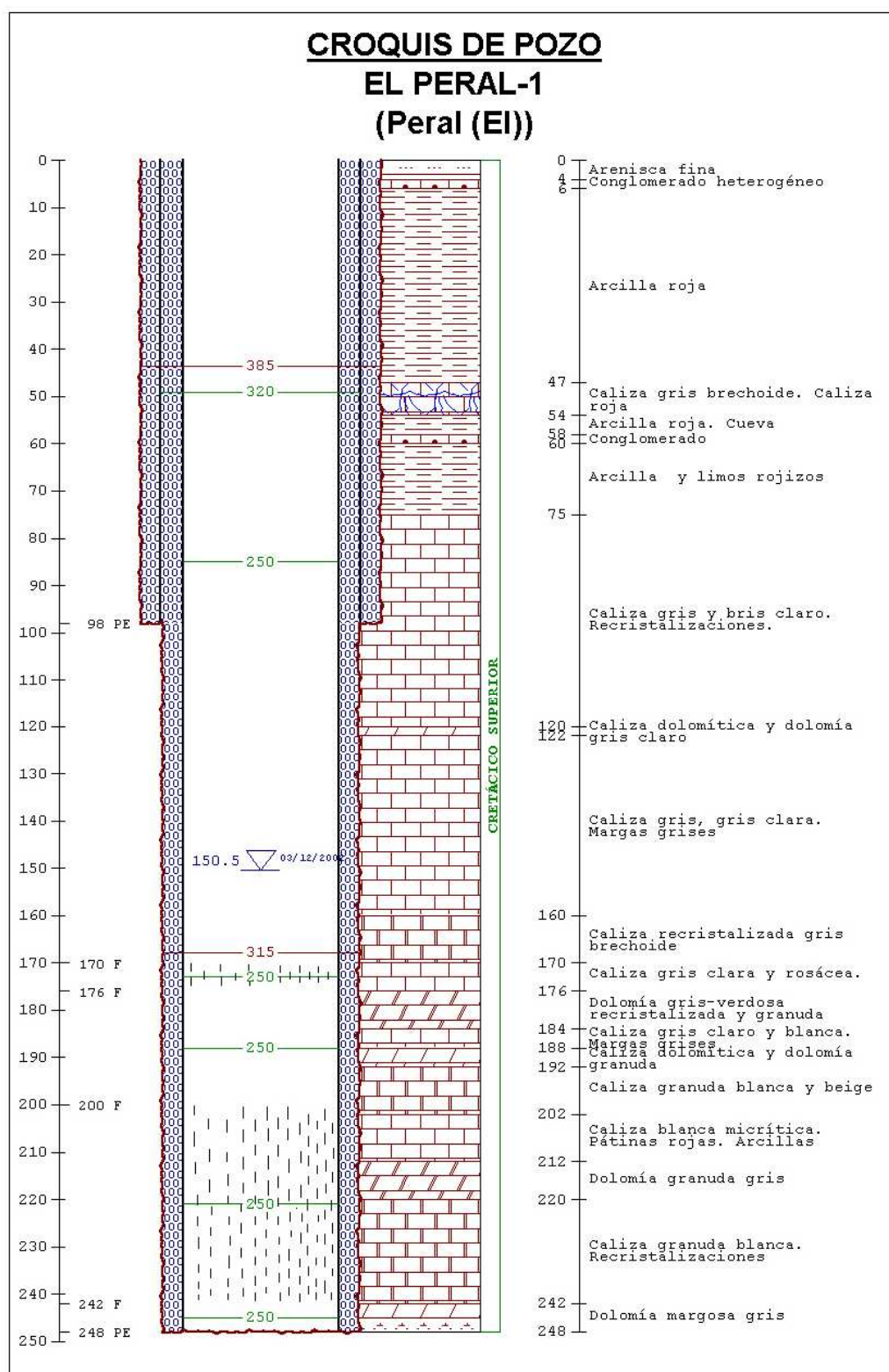
Anexo 9.69.- Inventario de puntos de agua en el acuífero carbonatado cretácico de contacto con Mancha Oriental (z- cota topográfica, PNP- profundidad del nivel piezométrico, Q- caudal, P- profundidad). Puntos representados en la figura 9.107.



Anexo 9.70.- Perfiles geofísicos y posible interpretación estructural (modificado de Martínez, 2002b).



Anexo 9.71.- Columnas litológicas de los sondeos estudiados (Martínez, 2002e, 2007c).



Anexo 9.71 (cont.).- Columnas litológicas de los sondeos estudiados (Martínez, 2002e, 2007c).

Nº	Denominación	Z	P	PNP(m)	Caudal	Observaciones	Fecha
19	Sondeo Puebla del Salvador-1	860	258	117.3 118 122 125	10 2		5/82 10/97 5/98 8/00
20	Sondeo Puebla del Salvador-2	860	212	122.91 123	1.7-3		8/98 9/98
21	Sondeo Puebla del Salvador -3	895	248	174.3			8/00
22	Sondeo Puebla del Salvador- (PS-8)	822	218	96 86.88			11/00 4/01
23	Sondeo Graja de Iniesta	830	155	74.39 86.28			11/94 11/02
24	Sondeo Graja de Iniesta 2	830	156	93		Formación acuífera a 144-148 m (10-12 L/s) y a 154 m (>50 L/s).	3/06
25	Sondeo PS-4	890	300	153.8			8/00
26	Sondeo PS-5	854	380		seco		
27	Sondeo PS-6	847	203		seco		
28	Sondeo Villarta-Graja (PS-7)	820	210	85.72	25		8/99
29	Fuente Enguídanos (La Fuentecilla)				0.02		11/02
30	Fuente San Blas	712			1.6		3/91
31	Fuente El abrevador	839			3		3/91
32	Fuente Villaescusa	836			6	Abastecimiento Enguídanos	3/91
33	Fuente El Molinillo	786			1.5		3/91

Anexo 9.72.- Puntos de agua en el área estudiada del acuífero carbonatado cretácico de contacto con Mancha Oriental (Z-cota topográfica en m s.n.m., P-profundidad en m, PNP- profundidad del nivel piezométrico en m, caudal en L/s).

Fecha	Sondeo Villameva Lara				Sondeo Agar I	2427-8-0009	Sondeo Valverdejo-2				Sondeo Peral	S. Gasolnara	S. Motilla I	Sondeo Motilla-El Peral nuevo	S. Motilla	Sondeo Nagares			Sondeo Valv-4
	1/02	9/02	11/05	3/91	3/91	3/91	10/02	10/02	7/06	8/07	12/02	2/95	3/91	5/01	6/06	10/02	4/05	1/05	8/06
DQO			0.5				2.1				1.2								
Cl ⁻	62	60*	52	32	29	29	9	10	7	18	34	23	47	25	9		31	43	6
SO ₄ ²⁻	35	27	54	59	115	115	25	18	21	16	32	1	122	168	234	25	35	51	10
HCO ₃	228	300*	268	311	232	232	262	298	298		320	346	318	289			338		404
NO ₃ ⁻	23	20	23	37	43	43	1	0	0	0	26	32	29	4	10	37	66	22	6
Na ⁺	9	9	9	16	10	10	5	5	4	4.4	15	15	36	97	18	14	31	18	4
Mg ²⁺	19	22	25	15	18	18	33	33	37	35	27	7	20	28		2	8	8	35
Ca ²⁺	100	116	101	120	118	118	64	55	50	62	97	112	124	68		139	129	125	87
K ⁺		2	0				8		3	4	0					1	0	1	
pH			7.5				7.5	7.1	7.5	7.6	7.3					7.3	7.7	7.6	7.0
Cond.	684	695	624	772	747	747	539	473	505	580	618	581	826	759	880	624	707	592	566
NO ₂ ⁻			0					0.13			0					0.17	0	0.2	
NH ₄ ⁺			0				0.15	0.16			0					0	0		
P ₂ O ₅			0				0				0						0		
Si ²⁺			1.4					1.47			3.35						<0.5		
Otros									0.1 mg/L Fe 3.39 mg/L S	0 mg/L SO ₂ 0 mg/L Mn						0.143 mg/L F			
SiO ₂			10.3				8.2				10.1						16.3		

Anexo 9.73. Contenidos iónicos y demás parámetros físico-químicos de las aguas del subacuífero Estrabaciones de Valverdejo (acuífero carbonatado cretácico de contacto con Mancha Oriental). (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$). Las observaciones (Obs.) son los análisis empleados para el ACP y se emplean para elaborar la figura 9.119.

	Sondeo Motilla-El Peral viejo						Sondeo Gabaldón			S. Valher moso nuevo	Sondeo Motilla-Valhermoso						S. Motilla nuevo	Sondeo Valverdejo-viejo					
Fecha	391	600	401	202	405		802	1202	704	600	401	703	704	405			606	701	902	703	706		
DQO							0.6					0.4	0.7						0.5	1.5			
Cl ⁻	18	78	39	15	16		14	6	26	9	12	17	26	12			18	10	11	13	10		
SO ₄ ²⁻	156	56	111	102	138		10	35	128	159	213	231	143	227			234	8	8	18	6		
HCO ₃	247	396	322	285	287		238	292	220	275	197	215	220	288				251	340	360	382		
NO ₃ ⁻	7	41	21	10	9		31	20	52	12	15	13	52	15			10	8	10	7	11		
Na ⁺	12	68	41	10	11		6	4	14	9	9	8	14	8			9	4	3	3	6		
Mg ²⁺	28	23	32	31	33		16	32	12	21	27	26	12	23				21	24	23	26		
Ca ²⁺	100	111	101	95	92		70	84	128	132	122	141	128	148				61	84	102	95		
K ⁺							0	0	0			0	0					0	0	0	0		
pH							7.2	7.35	7.1			7.4	7.1					7.8	7.1	7.2	7.4		
Cond	721	955	724	685	631		512	406	726	767	665	789	726	766			880	414	550	581	555		
NO ₂ ⁻							0	0.39				0	0.85				0.13		0	0			
NH ₄ ⁺							0					0	0				0.09		0	0			
P ₂ O ₅							0					0	0						0	0			
Sr ²⁺							2.33		5.6			6.6	5.6						≤0.5	≤0.5			
F ⁻								0.04															
SiO ₂							9.1		11.3			9.6	11.3						8.6	8.2	5.3		
T [°]							28					16.2											
pHc							7.9																
Cond. campo							561																

Anexo 9.73. (Continuación). (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$).

	El Molinillo	El Abrevador	Fuente Villaseca			F. Engudanos		F. San Blas		P S-1	PS-8	Graja-Villata		Graja Iniesta		S Graja nuevo
Fecha	3/91	3/91	3/91	12/91	4/09	11/02	3/91	8/07	8/98	11/00	8/99	11/94	9/02	11/02	4/06	
DQO						0.8		0.8	1.3	2.1				0.5		
Cl ⁻	7	4	4	7	9	9	36	32	7	185	71			74	81	74
SO ₄ ²⁻	14	16	17	9	12	4	170	151	15	1120	76	118	48	43	50	43
HCO ₃ ⁻	314	277	337	255	316	288	314	328	330	236	390	302		352	372	359
NO ₃ ⁻	6	4	4	7	5	14	50	52	3	3	24	17	21	24	20	19
Na ⁺	3	2	2	2	3	4	22	21	4	113		23	23	45	41	42
Mg ²⁺	14	16	16	25	21	29	35	41	29	104	43	32	25	31	37	34
Ca ²⁺	88	72	90	51	84	54	116	112	70	388	72	96	118	102	107	99
K ⁺	0	0	0		0	0	35	35	1	8			3	2	2	2
pH	7.8	7.6	7.5	7.9	7.7	7.5	7.4	7.7	7.5	7.5	7.07	7.1	7.6	7.3		
Cond.	538	483	568	385	513	452	1016	889	480	3033	900	804	852	821	812	795
NO ₂ ⁻						0		0	0	0		0		0	0	0
NH ₄ ⁺						0		0	0	0	0	0		0	0	0
P ₂ O ₅						0		0.14	0	0	0			0	0	0
Sr ²⁺						<0.5								0.7	0.9	1
Fe											0.265					
SiO ₂				7.7	7.7	6.5		10.8	10.2	16.1				12.5	12.6	12.4
T ²⁺						9.9								8.2		
PH						7.83								7.87		
Cond. campo																
IS_dol						0.15										
IS_cal						0.32										

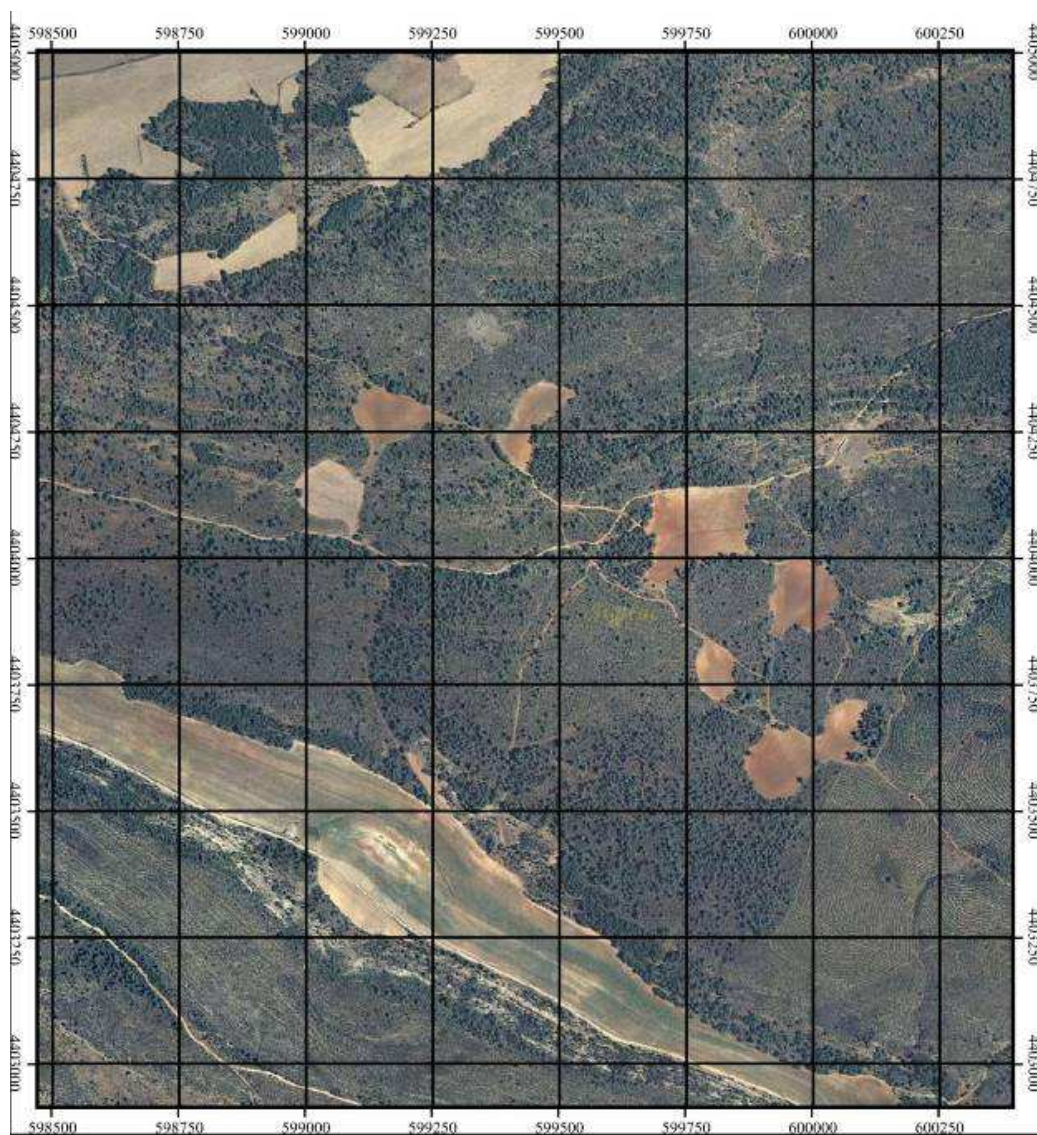
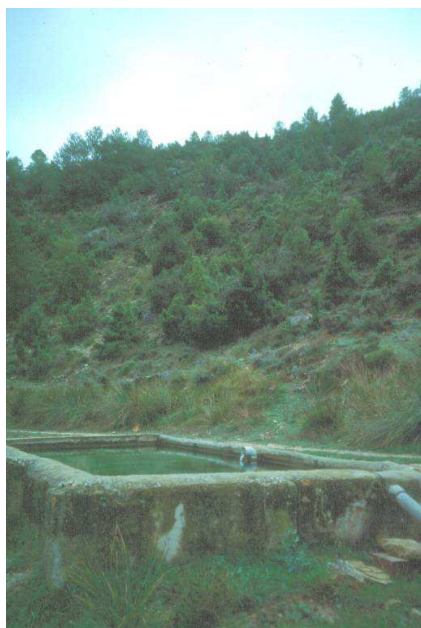
Anexo 9.73 (cont.). Características físico-químicas de las aguas del subacuífero Terminación pericentral de Puebla del Salvador (acuífero carbonatado cretácico de contacto con Mancha Oriental). (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$).

Nº	Denominación	Cota (m s.n.m.)	P.(m)	PNP (m)/ Cota piezométrica (m s.n.m.)	Uso	Caudal (L/s)	Fecha
34	Sondeo Campillo	925	329	226 (699) 224.9 (700.1) 245 (680)	AU	10	1978 6/81 12/03
35	Sondeo Vereda	900	289	205 (695) 231.4 (668.6)	SU		7/72 4/04
36	Sondeo Campillo nuevo	900	338	246 242.75	AU	1-6	2/05 3/05

Anexo 9.74- Captaciones en calizas cretácicas del subacuífero de fosa de Campillo de Altobuey (acuífero cretácico de contacto con Mancha Oriental) (datos de SGOP, 1972; Martínez, 2004b; 2004f). AU- abastecimiento urbano, SU- sin uso, P-profundidad.

	Sondeo Campillo nuevo	Sondeo Campillo			Sondeo Vereda	Pozo San José TERCIARIO
Fecha	4/05	5/04	5/04	11/05	11/71	4/04
DQO			0.7	0.50		
Cl ⁻	14	45	62	36	10*	14
SO ₄ ²⁻	23	73	104	47	3	40
HCO ₃ ⁻	270	302	84	272	335*	270
NO ₃ ⁻	37	53	84	36	12	95
Na ⁺	39	14	18	14	5*	10
Mg ²⁺	26	18	19	22	36	5
Ca ²⁺	47	118	85	93	64	131
K ⁺		0.5	0	0	0*	0.4
pH	7.7	7.5	7.3	7.7		7.42
Cond.	534	755	794	579	560	678
NO ₂ ⁻	3.1		0	0		
NH ₄ ⁺	0		0	0		
P ₂ O ₅			0	0		
Sr ²⁺			0.7	<0.5		
Fe ²⁺			0.04			
SiO ₂			12	8.3		
CCampo		700		593		605
pH campo				8.2		
Tª agua				16.5		12.1
IS cal	-0.50	-0.104		0.756	-0.219	-0.15
IS dol	-1.04	-0.80		1.113	-0.401	-1.57
IS yeso	-2.40	-1.588		-1.85	-3.18	-1.78

Anexo 9.75.- Análisis físico-químicos de las aguas. Contenidos en mg/L, conductividad en µS/cm, IS calculados con la temperatura de 16.5°C.



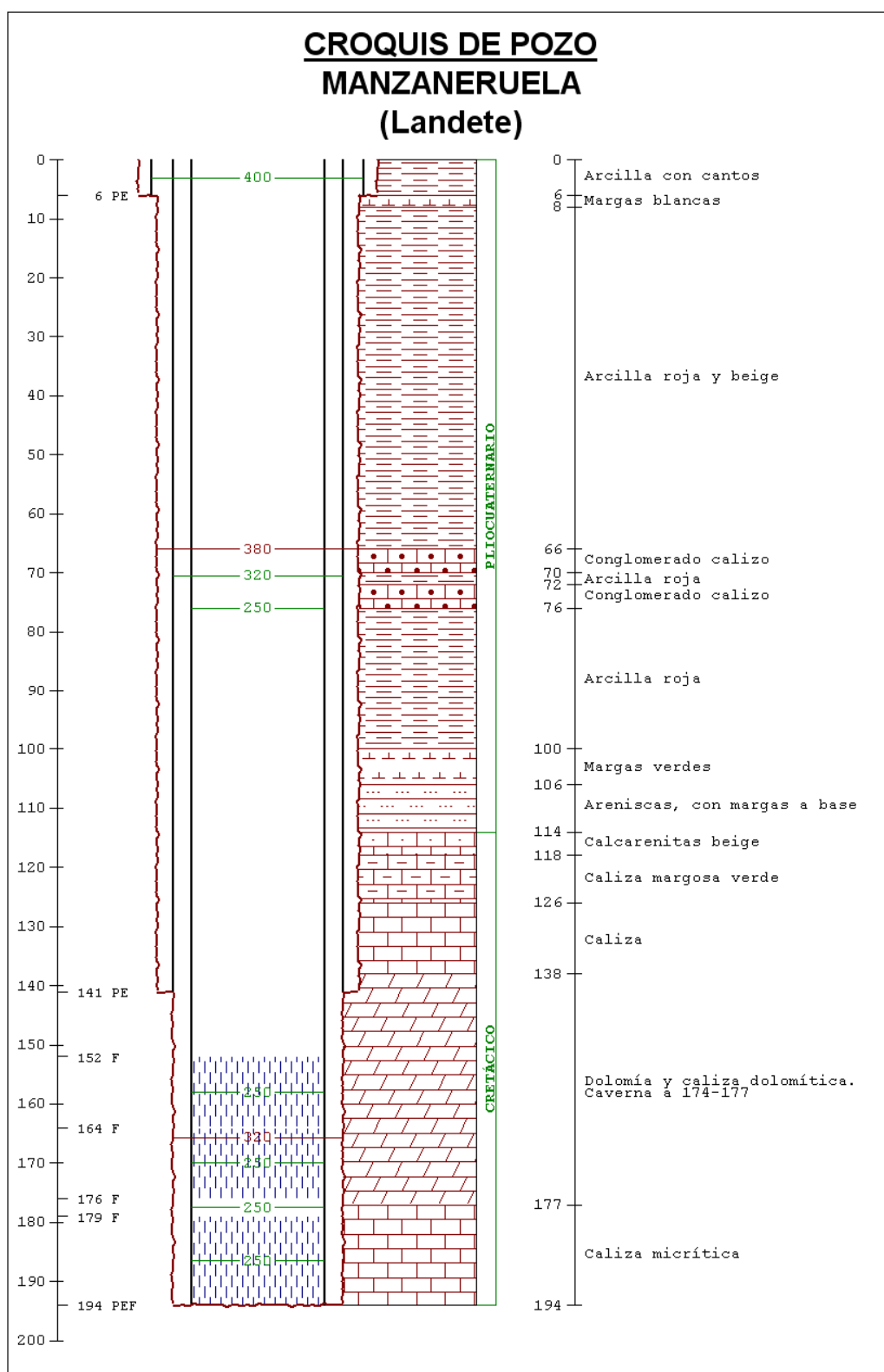
Anexo 9.76.- La Fuenfria en detalle y situación en un entorno con dolinas que muestran una evidente karstificación superficial.

Nº	Denominación	Cota topográfica (m s.n.m.)	Caudal (L/s)	Fecha
1	Fuente La Fuenfria	890	20 3.2 1.2 0.23	5/77 7/80 3/91 10/02
2	Fuente Ermita Virgen de Gracia	900	0.33 8	7/80 3/91

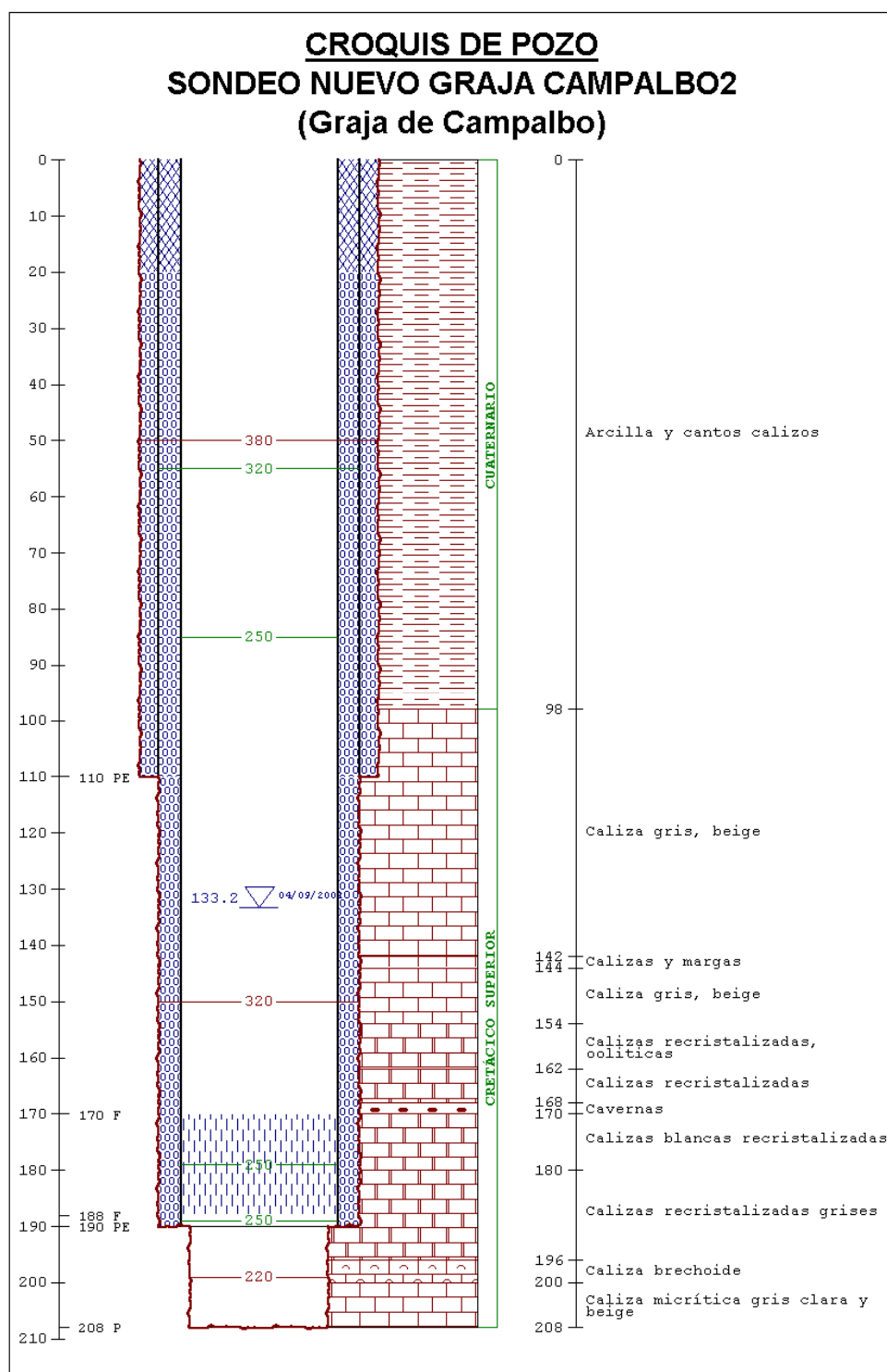
Anexo 9.77.- Inventario de puntos de agua del acuífero cretácico del sinclinal de Paracuellos.

	Fuente Fuenfria		Fuente Ermita Virgen Gracia	
Fecha	3/91	10/02	3/91	12/91
DQO		0.5		0.8
Cl ⁻	4	3	4	5
SO ₄ ²⁻	28	11	15	5
HCO ₃ ⁻	326	209	314	319
NO ₃ ⁻	9	20	9	11
Na ⁺	3	2	3	2
Mg ²⁺	30	24	26	25
Ca ²⁺	70	44	70	66
K ⁺	0	0	0	1
pH	7,5	7.8	8,1	7,6
Cond	569	349	535	523
NO2	0	0	0	0
NH4	0,12	0	0	0,11
P ₂ O ₅		0		0
Sr ²⁺		<0.5		
SiO ₂		4.8		
CC		370		
pH		7.92		
Tag		11.8		
IS _{cal}	0.3	0.24	0.87	0.38
IS _{dol}	0.51	0.5	1.61	0.62

Anexo 9.78. Características hidroquímicas de las aguas del acuífero cretácico del sinclinal de Paracuellos en mg/L, conductividad en µS/cm y temperatura del agua en °C.



Anexo 9.79.- Perfiles litológicos de los sondeos de Manzaneruela (Martínez, 2002f).



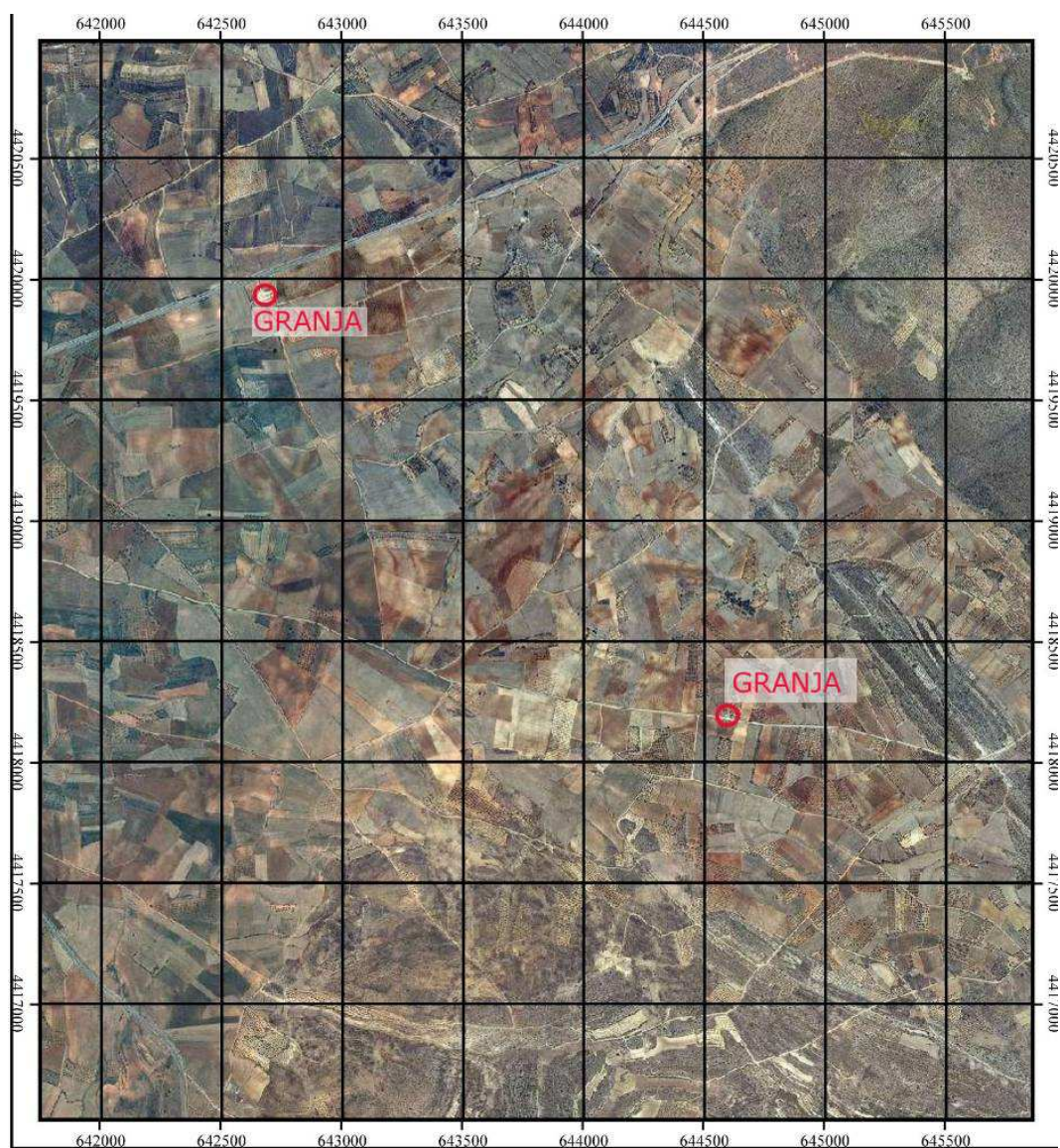
Anexo 9.80.- Perfil litológico del sondeo de Graja de Campalbo (Martínez, 2004g).

Nº	Captación	Cota	P (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha
1	Sondeo Graja-viejo	1035	208	143 150 151	5	1990 3/01 1/02
2	Sondeo Graja- nuevo	1015	225	133.2	27	9/02
3	Sondeo Manzaneruela	1010	194	133.36	5	7/04
4	Sondeo 1	1010	170	121	15	1/02
5	Sondeo 2	1008	215	138	4	3/01
6	Sondeo Talayuelas-nuevo	1060	202	107.42	5	2/01

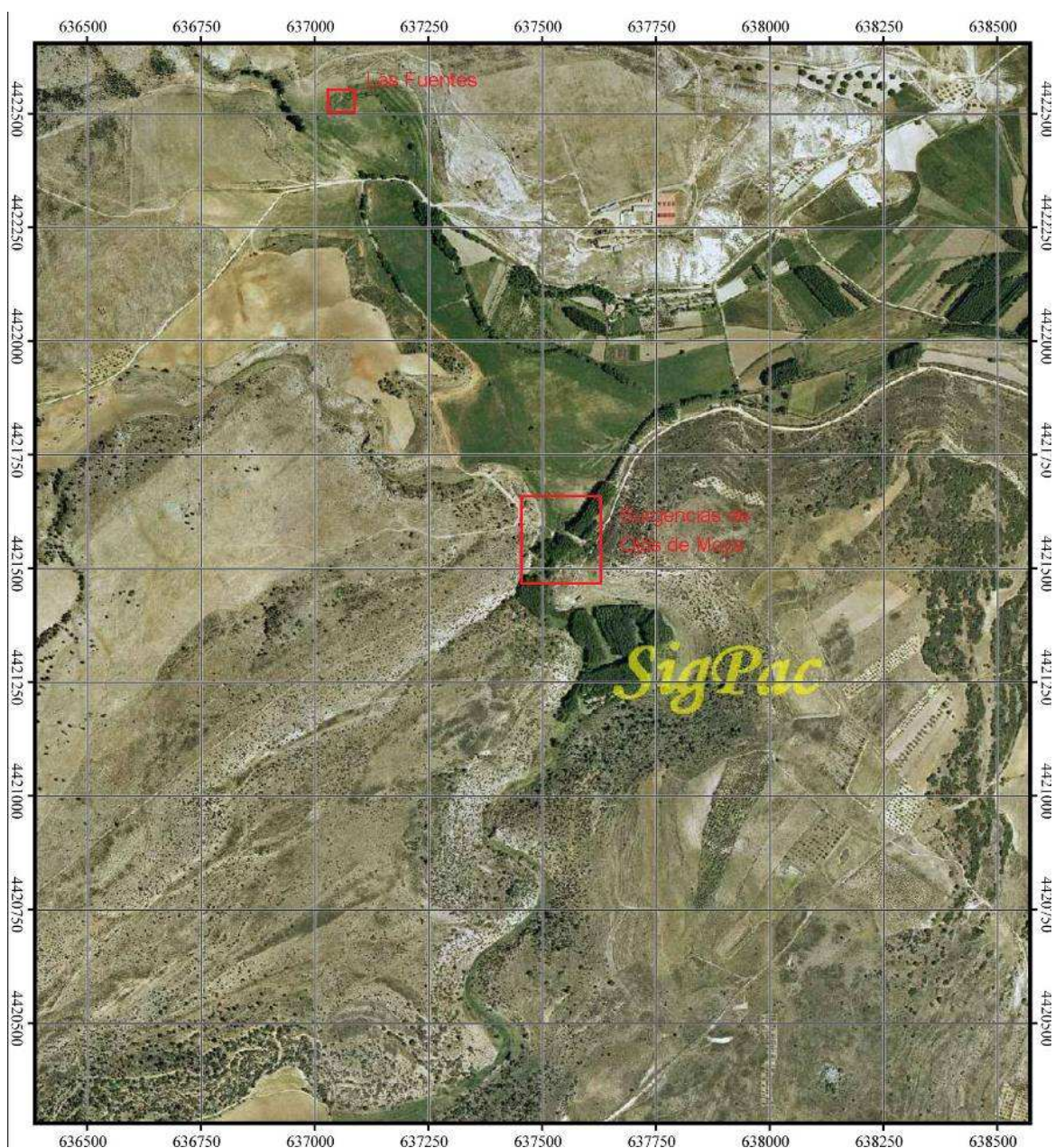
Anexo 9.81.- Inventario de puntos de agua del acuífero cretácico del Sinclinal de Graja de Campalbo (cota topográfica en m s.n.m., P-profundidad, PNP- profundidad de nivel piezométrico, Q- caudal) (con datos propios y de Martínez, 2000i; 2001e; 2002c; 2002f; 2003c).

	S. Graja nuevo	S. Manzaneruela	S. Manzaneruela a 110 m	S. Graja -viejo			Sondeo 2	S. Talayuelas-nuevo	S. Talayuelas-nuevo (tramo de 0-164 m)
Fecha	7/02	7/04	7/04	1/00	1/2002	7/02	10/03	1/01	1/01
DQO	1	1.2	0.6			13.2			2.7
Cl ⁻	10	9	17	7	11	9	7	6	7
SO ₄ ²⁻	6	6	7	19	11	30	7	20	18
HCO ₃ ⁻	188	278	155	296	299	219	277	255	328
CO ₃ ²⁻	0	0	0			0			
NO ₃ ⁻	28	24	4	17	17	27	31	21	16
Na ⁺	6	7	6	4	3	6	7	4	4
Mg ²⁺	14	18	18	20	20	19	17	20	27
Ca ²⁺	54	77	31	83	84	62	78	70	83
K ⁺	0	0	2			2			
pH	6.9	8	8.1			7.2		7.4	7.5
Cond	368	461	308	490	494	434	460	464	509
NO ₂ ⁻	0	0.1	0.08			1.4		0.40	
NH ₄ ⁺	0	0	0			2.7		1.45	
P ₂ O ₅	0	0	0			0			2
Si ²⁺	<0.5	<0.5	1.4						
SiO ₂	7.1	7.7	10.6			6.9			
CC				454	406				
Tª agua					8				
IS-Cal	-0.6048	0.8695	0.2797			-0.20	-0.207	0.209	0.373
IS dol	-1.5113	1.3965	0.6095			-0.639	-0.791	0.159	0.544

Anexo 9.82.- Análisis físico-químicos de puntos de agua del acuífero cretácico del Sinclinal de Graja de Campalbo (para las IS se ha empleado una temperatura estimada de 15°C) (en mg/L, conductividad en µS/cm y temperatura del agua en °C).



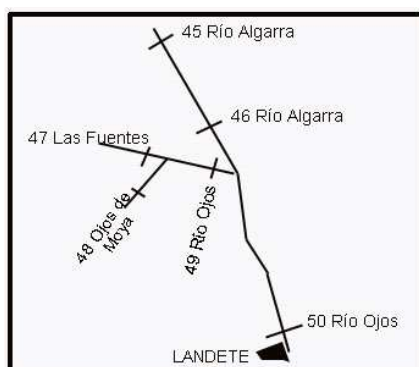
Anexo 9.83.- Cultivos sobre las arcillas suprayacentes de Graja de Campalbo y vista aérea de los campos situados sobre las arcillas y las granjas también situadas en las mismas.



Anexo 9.84.- Visión aérea del entorno a Ojos de Moya. Se observa cómo se definen lineamientos asociables a fracturas NE-SO, que a su vez constituyen conductos de circulación preferencial.



Anexo 9.85.- Panorámica del aspecto del sinclinal de Moya. Sin vegetación supone toda la superficie un área de recarga.



Puntos de aforo, marzo 1982	L/s
45	35
46 Río Algarra	54
47 Las Fuentes	34
48 Ojos de Moya	392
49 Río Ojos	506
50 Río Ojos	515

Anexo 9.86.- Esquema de los aforos diferenciales realizados en 1982 (IGME, 1982).

Nº	Captación	Z	P (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha
1	Sondeo Granja Moya	1050	100	36.35	12	4/00
2	Pozo Santo Domingo	1040	80	4.48	4-6	2/00
3	Ojos de Moya	1010			700 555 800 427 715 925 470	3/75 2/82 4/91 2/00 7/02 6/06 8/06
4	Las Fuentes	1020			25 75	2/00 7/02
5	Sondeo La Olmedilla -1	1040	60	44		2/00
6	Sondeo La Olmedilla-2	1050	86		18	
7	Sondeo La Olmedilla-3	1050	108	38.1	55	2/00
8	Sondeo Fuentelespino	1115	121	55.62 55.03		4/94 9/02
9	Sondeo próximo Fuentelespino	1108	110	82		4/94
10	Fuente Caballo	1010			1.5	6/06
11	Pozo Ojos	1010	22	0		3/01
12	Pozo Ojos 2	1010	28	Surgente		3/01

Anexo 9.87- Puntos de agua del acuífero cretácico de Sinclinal de Moya (Z- cota topográfica en m s.n.m., P- profundidad en m, PNP- profundidad de nivel piezométrico en m, Q- caudal en L/s) (datos propios y de Martínez, 1993 a; 1994g; 2000c).



Anexo 9.88.- Diversos aspectos del nacimiento de Ojos de Moya. Los ojos en (a), de la cual nace el río Ojos de Moya, las formaciones carbonatadas del Cretácico (b,c,d), que parecen mostrar un corte, a partir del cual brota el agua.



Fecha	Fuente Podrida		Granja Moya	S. Olmedilla-1	Pozo Sto. Domingo	Ojos Moya										Fuentes pino sondeo		Huartos de Moya					
	2/90	7/04*				6/00	2/00	3/75	4/91	12/91	2/00	5/01	1/02	7/02	30/10/03	6/06	18/8/06	4/94	9/02	7/06	4/91	12/91	2/00
DQO		1.9	0.8		1													0.3	0.6		0.5	0.8	
Cl ⁻	21	19	2		17	14	7	6	14	14	15	23	10	15	11		9	18	11	14	18		
SO ₄ ²⁻	20	78	30		47	38	31	30	45	64	28	35	40	70	58	41	6	51	44	40	54		
HCO ₃	408	339	268		290	232	273	207	275	260	288	280	299	225	149	253	254	201	269	202	275		
CO ₃			0		0				0	0	0	0	0	0	0		0	0					
NO ₃	2	0	3		4	9	6	8	8	10	8	9	10	9	10	9	9	10	4	5	6		
Na ⁺	6	9	5		9	6	3	2	5	9	5	6	6	7	7		0	7	7	6	8		
Mg ²⁺	27	27	19		21	24	16	18	20	28	21	24	23	25	24	7	16	56	12	18	20		
Ca ²⁺	110	110	72		87	56	78	51	86	76	85	84	87	71	41	88	70	26	86	54	88		
K ⁺	1	1	2		2	1	0	1	1	1	0	0	0	2	0		0	0	1	1	1		
pH	7.2	8.1	7.4		7.6	7.6	7.5	8	7.6	7.7	7.3	7.5	7.5	7.4	7.5	8	7.3	7.4	7.5	7.9	7.7		
Cond	425	667	508	447	518	503	522	390	503	514	504	518	531	573	531	378	392	533	563	400	520		
NO ₂	0.7	0	0		0				0	0	0	0	0	0	0		0	0			0		
NH ₄	0.62	0	0		0				0	0	0	0	0	0	0		0	0			0		
P ₂ O ₅	0	0	0		0				0	0	0	0	0	0	0		0	0			0		
F ⁻	0.13															0.049							
Fe ²⁺					0																		
Sr ²⁺		0.8											<0.5	<0.5			<0.5	<0.5					
SiO ₂	10.0	8	5.8		5.8			6.1	5.3	6.3	5.5	5.7	5.5	5	5.8		4.5	3.2	6.4	5.3			
Cond.					491				481		423	513	548	607	589			530			493	507	
Campo																							
T agua				15.2	13.1				12.9		12.9	13.1	13.1	15.5	15.9			15.5			13.1	15.6	
T amb					17.4				9.1	8.2				33.3				33.3			19.4		
IS Cal					-0.26				-0.3		-0.28	-0.25		-0.43				-0.91			-0.28		
IS Dol					-0.964				-1.08		-1.01	-0.90		-1.10				-1.27			-1.03		

Anexo 9.90- Contenidos físico-químicos de las aguas del acuífero cretácico del Sinclinal de Moya (contenidos en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$; * 0 mg/L S).

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Cond
Cl ⁻	1								
SO ₄ ²⁻	0.230	1							
HCO ₃ ⁻	0.318	-0.418	1						
NO ₃ ⁻	0.024	0.318	-0.518	1					
Na ⁺	0.509	0.776	0.039	-0.069	1				
Mg ²⁺	0.309	0.182	-0.150	0.299	0.177	1			
Ca ²⁺	0.226	-0.244	0.874	-0.431	0.109	-0.518	1		
K ⁺	-0.054	0.303	0.123	-0.558	0.338	-0.123	0.168	1	
Cond	0.187	0.597	-0.043	0.086	0.535	0.264	-0.007	0.176	1

Anexo 9.91. Matriz de correlación de las aguas del acuífero cretácico del Sinclinal de Moya. En negrita los significativos.

	Captación	Z (m s.n.m.)	P (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha
1	Sondeo Mariana	1060	250	176.12	3-5	10/93
2	Sondeo Arcos de la sierra	1020	225	72.44	3.5	1/01
3	Sondeo Portilla	1064	200	18.15 2.16 34.17	2	12/89 5/91 2/95
4	Sondeo Castillejo Sierra	1060	254	146.1	7.5	1/96
5	Sondeo La Frontera	980	326	112 116 117.1		3/88 2/00 4/00
6	Sondeo Ribagorda	723	180	31.05	45	11/93
7	Sondeo Fresneda	980	254	63.7 120.2		83 5/95
8	Fuente Quebrada	1240			2	
9	Sondeo granja ovejas	1020	210	114		8/00
10	Fuente Castillejo	1320			0.75	3/95
11	Sondeo Villalba	990	192	34	100	11/06
12	Sondeo Embid	920	253	30	50	6/95

Anexo 9.92.- Inventario de puntos de agua que afectan al acuífero carbonatado cretácico de Sinclinal de Mariana-Sierra de Bascuñana (leyenda: z- cota topográfica en m s.n.m., P-profundidad en m, PNP-profundidad del nivel piezométrico, Q- caudal. En paréntesis mes/año de las medidas).

	F.Castillejo	S.Arcos	S.Dehesa A 240 m	S.Castillejo sierra	S.Mariana	S.Portilla	S. Ribagorda	F.Quebrada	S.Fresne- da
Fecha	3/95	2/01	8/00	1/96	10/93	12/89	12/93	8/00	9/00
DQO	1.1	1.7	1.9					1.5	0.8
Cl ⁻	12	3	4		3	4	4	5	5
SO ₄ ²⁻	17	20	545	9	14	17	576	3	101
HCO ₃ ⁻	372	264	196		212	166	210	319	287
CO ₃	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO ₃ ⁻	2	3	0	3	6	3	11	1	6
Na ⁺	1	1	3		1	1	2	2	1
Mg ²⁺	31	14	37	13	18	15	46	36	14
Ca ²⁺	76	79	245	95	47	41	235	54	125
K ⁺	0	0	1		1	1	1	1	0
pH	7.9	7.6	7.3	7.8	7.8	8.1	7.7	7.8	7.5
Conduc- tividad	512	396	1390	465	355	252	1615	474	583
P ₂ O ₅	0	0	0.00		0	0.1	0	0	0
SiO ₂	4.8	4.3	3.9		7.7	3.8	10.8	5.7	5.6

Anexo 9.93- Características químicas de las aguas de la zona estudiada del acuífero carbonatado cretácico de Sinclinal de Mariana-Sierra de Bascuñana. En el S. Dehesa, a 240 m, se han analizado 0.13 mg/L Fe²⁺, 0.69 mg/L Mn²⁺, sin presencia de F⁻, Cu, Zn²⁺, Pb²⁺; Cr, Cd, Se, CN, Hg.

	PUNTOS DE AGUA	Z (m s.n.m.)	Caudal (L/s)	Fecha
1	Fuente Goterón	1200	2	11/74
2	Nacimiento R. Algarra	1230	- 20	2/82 7/98
3	Fuente Tornajos	1180	5 0	11/74 2/82
4	Fuente Reguero	1300	1.2 0.25	3/88 4/04
5	Fuente Guillonar	1340	0.5	3/88
6	Fuente 1	1200	1	7/98
7	Fuente Peña Pardo	1160	6 3 1.86 (junto Regajuelo)	3/75 2/82 7/98
8	Fuente Regajuelo	1360	1 1 1	3/75 2/82 7/98

Anexo 9.94.- Puntos de agua en el acuífero cretácico de Muela de Cubillo (con datos propios y de Martínez, 1998 a; 2004 a).

	Peña Pardo				Regajuelo	F. Reguero	F. Tornajos Algarra	Fuente-1
Fecha	9/75	4/91	7/98	7/02	7/98	4/04	7/02	7/98
Cond. campo			602		560			522
Cl ⁻	7	5	8		7	6	10	
SO ₄ ²⁻	24	15	11	5	23	2	58	
HCO ₃ ⁻	326	400	380		360	310	310	
NO ₃	7	3	4	5	2	0	2	
Na ⁺	3	3	3	5	3	3	6	
Mg ²⁺	33	32	36	28	40	28	15	
Ca ²⁺	68	84	70	103	61	53	107	
K ⁺	1	0	1	1	1	0	3	
pH	7.6	7.4	7.9	7.8	7.5	7.9	7.8	
Conductividad	540	637	567	540	605	487	498	
F				0.16			0.16	
SiO ₂								
IS cal	0.38	0.36	0.75	0.85	0.28	0.57	0.74	
IS dol	0.74	0.88	1.5	1.42	0.66	1.16	0.91	

Anexo 9.95.- Análisis físico-químicos de las aguas del acuífero cretácico de Muela de Cubillo (concentraciones en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$).

DQO	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺
0.6	8	7	224	4	3	23
Ca ²⁺	K ⁺	pH	Conductividad	Conductividad campo	Tª agua	NO ₂
38	0	7.7	394	446	10.8	0
NH ₄ ⁺	PO ₄	SiO ₂	Sr ²⁺			
0	0	5.5	<0.5			

Anexo 9.96.- Análisis químico del agua del acuífero cretácico de Fuente Alberca (abril de 2004) (en mg/L y $\mu\text{S/cm}$ la conductividad).

Denominación	Z (m s.n.m.)	Prof. (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha
Fuente Pueblo	1230	-		2 2.8 0.7 2.7	2/75 1/95 8/02 6/03
Sondeo Sr. Braulio	1235	70	12.8	4	5/95

Anexo 9.97.- Puntos de agua asociados al acuífero carbonatado del acuífero cretácico de Campillos-Sierra (Z-cota topográfica, Prof.-profundidad, PNP.-profundidad del nivel piezométrico, Q-caudal).

Denominación	Z (m s.n.m.)	Prof. (m)	PNP (m)	Q (L/s)
Sondeo Nuevo	1250	104	8.07	7

Anexo 9.98.- Puntos de agua asociados al acuífero detrítico del acuífero cretácico de Campillos-Sierra en febrero de 1996. (Z-cota topográfica, Prof.-profundidad, PNP-profundidad nivel piezométrico, Q-caudal).

	Fuente Pueblo			Sondeo Nuevo
Fecha	1/95	9/02	6/03	2/96
DQO		0.9	1.4	
Cl ⁻	15	18	15	15
SO ₄ ²⁻	72	44	60	39
HCO ₃ ⁻	302	315	310	340
CO ₃	0	0	0	0
NO ₃	34	33	32	1
Na ⁺	7	7	7	8
Mg ²⁺	23	23	28	32
Ca ²⁺	100	101	95	83
K ⁺	10	11	12	4
pH	7,7	7,5	7,5	7,8
Conductividad	630	590	621	565
C. campo		623	640	
PH campo		7.58	7.53	
Tª ambiente		15.8	28	
Tª agua		12.1	15.6	
P ₂ O ₅	0.43	0.19	0.23	0
SiO ₂	7	8	8.5	9
IS cal	0.58	0.38	0.35	0.67
IS dol	0.81	0.29	0.38	1.21

Anexo 9.99.- Análisis químicos realizados en el acuífero cretácico de Campillos-Sierra. Contenido químico en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$.

	Denominación	Z (m s.n.m.)	Q (L/s)/fecha
1	Fuente vieja	1200	0.2 (2/82)
2	Fuente Peñuela	1230	0.5 (2/82) 6(5/96)
3	Fuente	1200	0 (2/82)
4	Fuente Puchero	1160	<0.1 (2/82) 66 (5/96)
	Fuentes	Z (m s.n.m.)	
5	Enebrillo	1340	
6	Zorra	1260	
7	Argallón	1180	
8	Mostajo	1220	
9	Sin nombre	1300	
10	Canaleja	1300	
11	Reguero	1260	
12	Gollizno	1200	

Anexo 9.100 - Fuentes existentes en el acuífero cretácico de Muela de La Huérguina (Z-cota topográfica, Q-caudal).

	Fuente Puchero	Fuente Vieja		Fuente Puchero	Fuente Vieja
Fecha	5/96	5/96		5/96	5/96
DQO			K ⁺	0	1
Cl ⁻	6	6	pH	7.8	7.6
SO ₄ ²⁻	8	5	Conductividad	514	518
HCO ₃ ⁻	330	268	P ₂ O ₅	0.00	
NO ₃ ⁻	2	2	SiO ₂	5.4	
Na ⁺	1	1			
Mg ²⁺	19	42			
Ca ²⁺	89	22			

Anexo 9.101.- Análisis químicos de las aguas del acuífero cretácico de Muela de La Huérguina (concentraciones en mg/L, conductividad en $\mu\text{S}/\text{cm}$) (datos de Martínez, 1995i).

F TOMA	ID MUESTRA	Deut	O-18	d-excc
1/2004	A-1	-47.4	-6.40	3.9
1/2004	F.Fraile	-54.1	-8.16	11.2
1/2004	F.Rollo	-54.7	-8.01	9.4
2/2006	Laguna Cruz	4.79	4.53	
1/2004	F. Rollo	-54.6	-8.01	9.5
2/2006	F.Cañada superficial	-52.29	-7.29	
1/2004	F.Cañada superficial	-55.8	-8.33	10.8
1/2004	F.Carretera Uña	-55.3	-8.17	10.1
1/2004	Valdecabras	-53.7	-8.15	11.5
1/2004	Valverdejo-viejo	-50.8	-7.24	7.1
12/2006	Valverdejo 1	-45.38	-6.83	
12/2006	Valverdejo-3	-56.05	-8.21	
1/2004	Valverdejo-3	-56.6	-6.84	-1.9
7/2006	Graja de Iniesta	-50.63	-7.17	
1/2004	Valverdejo-4	-61.4	-8.39	5.7
1/2004	F.Uña	-55.4	-8.13	9.7
1/2004	Sondeo Graja Campalbo	-53.3	-7.71	8.4
1/2004	S. Torralba-3	-51.3	-6.23	-1.5
1/2004	F.Reillo	-54.0	-7.86	8.8
2/2006	F.Reillo	-42.72	-7.48	
1/2004	Nacimiento Moscas	-46.7	-5.71	-1.1
1/2004	Sondeo S.Isidro	-55.0	-7.77	7.2
1/2004	S. Villar del Saz	-50.4	-7.14	6.7
2/2006	Nacimiento Moscas	-53.29	-7.57	
1/2004	Abast. Cañada Hoyo	-52.9	-7.48	7.0
1/2004	baños Valdeganga	-52.1	-7.59	8.6
1/2004	F.Campillos-Sierra	-51.4	-7.93	12.1
1/2004	Villar de Cañas	-53.7	-7.27	4.4
12/2006	Villar de Cañas	-43.09	-6.65	
2/2006	Ojos de Moya	-45.16	-7.43	
12/2006	Ojos de Moya	-48.16	-7.44	
12/2006	Ojos de Moya 2	-52.70	-7.95	
9/2002	Lluvia 9/02	-40.9	-5.14	0.2

Anexo 9.102.- Datos isotópicos estables de los acuíferos carbonatados cretácicos

**ANEXO CAP.10.
ACUÍFEROS DETRÍTICOS
TERCIARIOS**

	Denominación	Z (ms.n.m.)	P (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha
1	Sondeo Campo de Fútbol 1	960	22	5.86	2	2/00
2	Sondeo campo de Fútbol 2	960	60	5.84	2	2/00
3	Sondeo La Pesquera	960	40	8.6	4	2/00
4	Sondeo nuevo	960	80	7.2	3	8/00
5	Fuente Horcajo	980			0.06	2/00
6	Fuente La Pesquera	952			0.07	2/00
7	Fuente Arenal	1020			<0.01	2/00
8	Sondeo Granja II	980		14.9	5	2/00
9	Sondeo Granja Alcalde	920		12.2		2/00
10	Sondeo gravera	910				
11	Laguna Tío Dámaso	940				
12	Balsa	945				

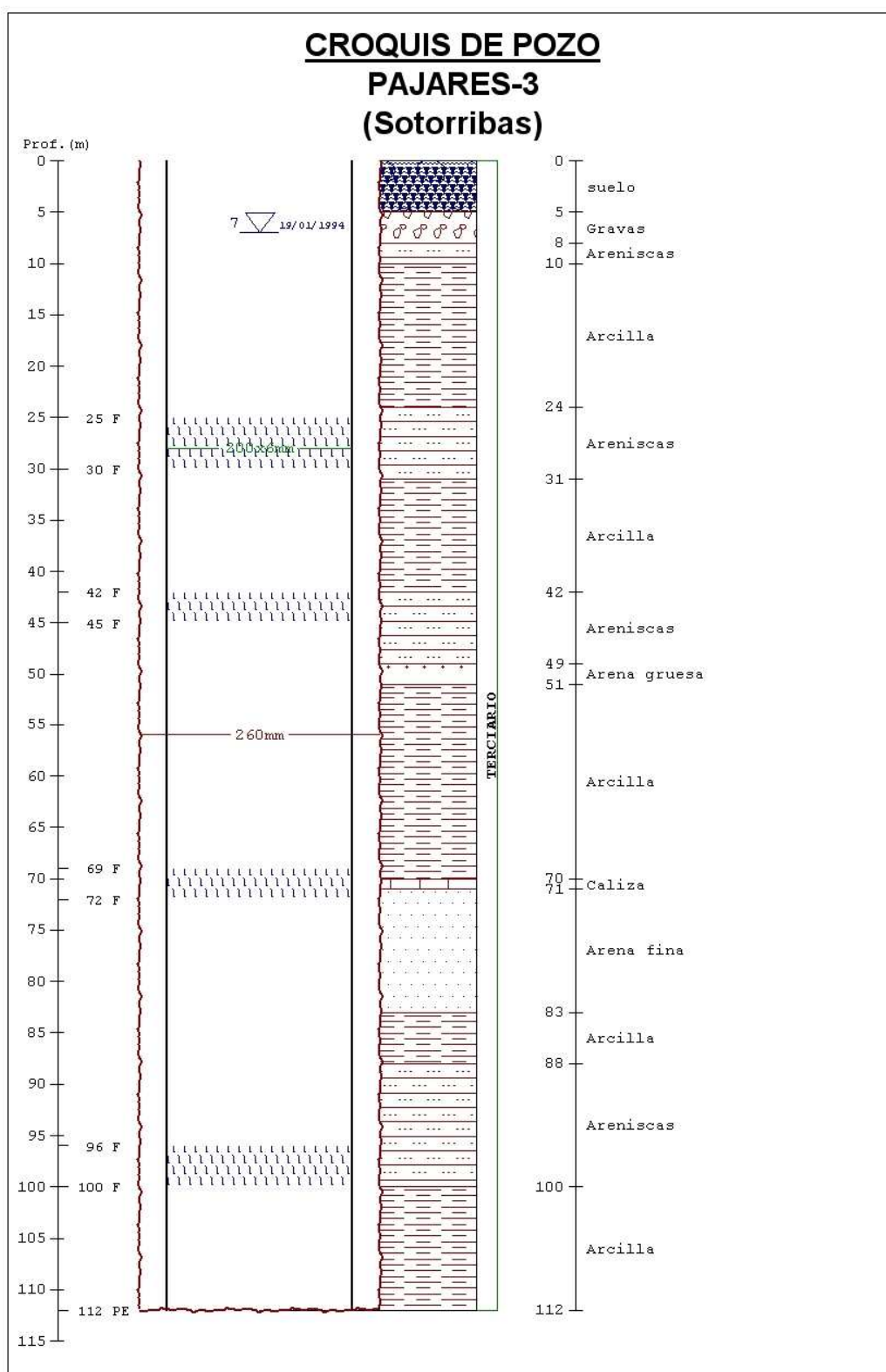
Anexo 10.1.- Inventario de puntos de agua del acuífero detrítico de La Frontera (Z-cota topográfica, P-profundidad, PNP-profundidad de nivel piezométrico, Q-caudal).

	S.Campo Futbol 1		S. Campo Futbol 2	S.La Pesquera	S. Nuevo	Laguna Tío Dámaso
Fecha muestreo	2/7/75	15/11/75	29/2/00	29/2/00	8/00	4/08
Ca ²⁺	93	73	135	86	84	550
Mg ²⁺	8	11	25	8	15	99
Na ⁺			4	2	2	26
K ⁺			2	1	1	69
Cl ⁻	29	29	9	3	8	42
SO ₄ ²⁻	37	72	160	48	54	1680
HCO ₃ ⁻			272	229	223	79
NO ₃ ⁻	3	16	29	12	15	1
pH	7.1	7.3	7.4	7.6	7.6	7.1
Conductividad			698	510	590	3503
SiO ₂			11.4	9.8	11.9	1.1
Si ²⁺						19

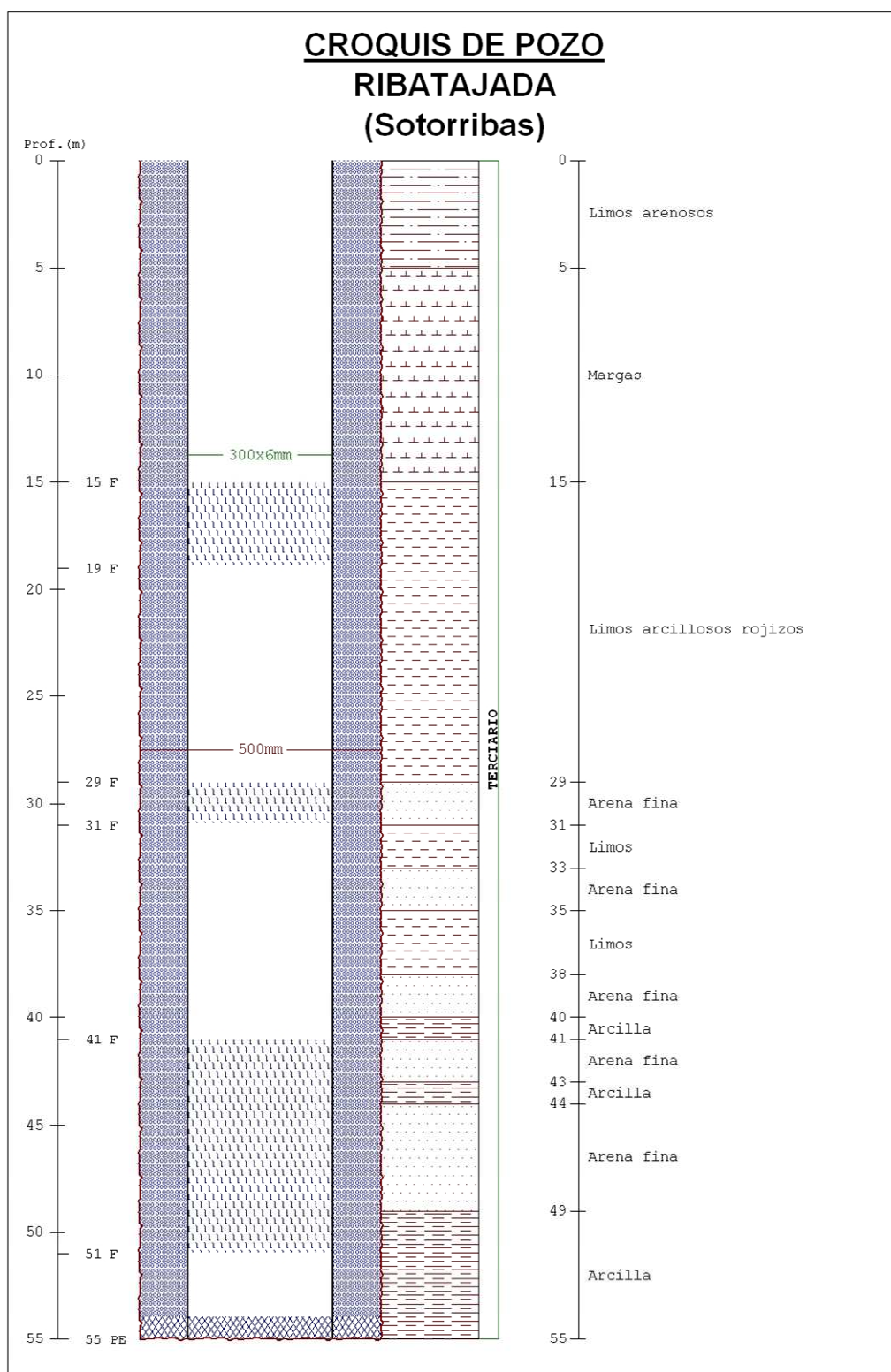
Anexo 10.2.- Análisis químicos de las aguas del acuífero detrítico de La Frontera (datos de Martínez; 2000b; Delgado, 2000).

Denominación	Conductividad campo (μS/cm)	T°C	Formación
Laguna Tío Dámaso	1838	12.4	Yesos del Tránsito
Balsa	1744	9.9	
Sondeo campo de Fútbol 2	658		Detrítico terciario
Sondeo La Pesquera	472	12.4	
Fuente Horcajo	595	8.2	
Fuente La Pesquera	600	8.2	
Fuente Arenal	373		
Sondeo Granja II	956	14.2	
Sondeo Granja Alcalde	859	12.3	
Sondeo Gravera	1337	12.9	

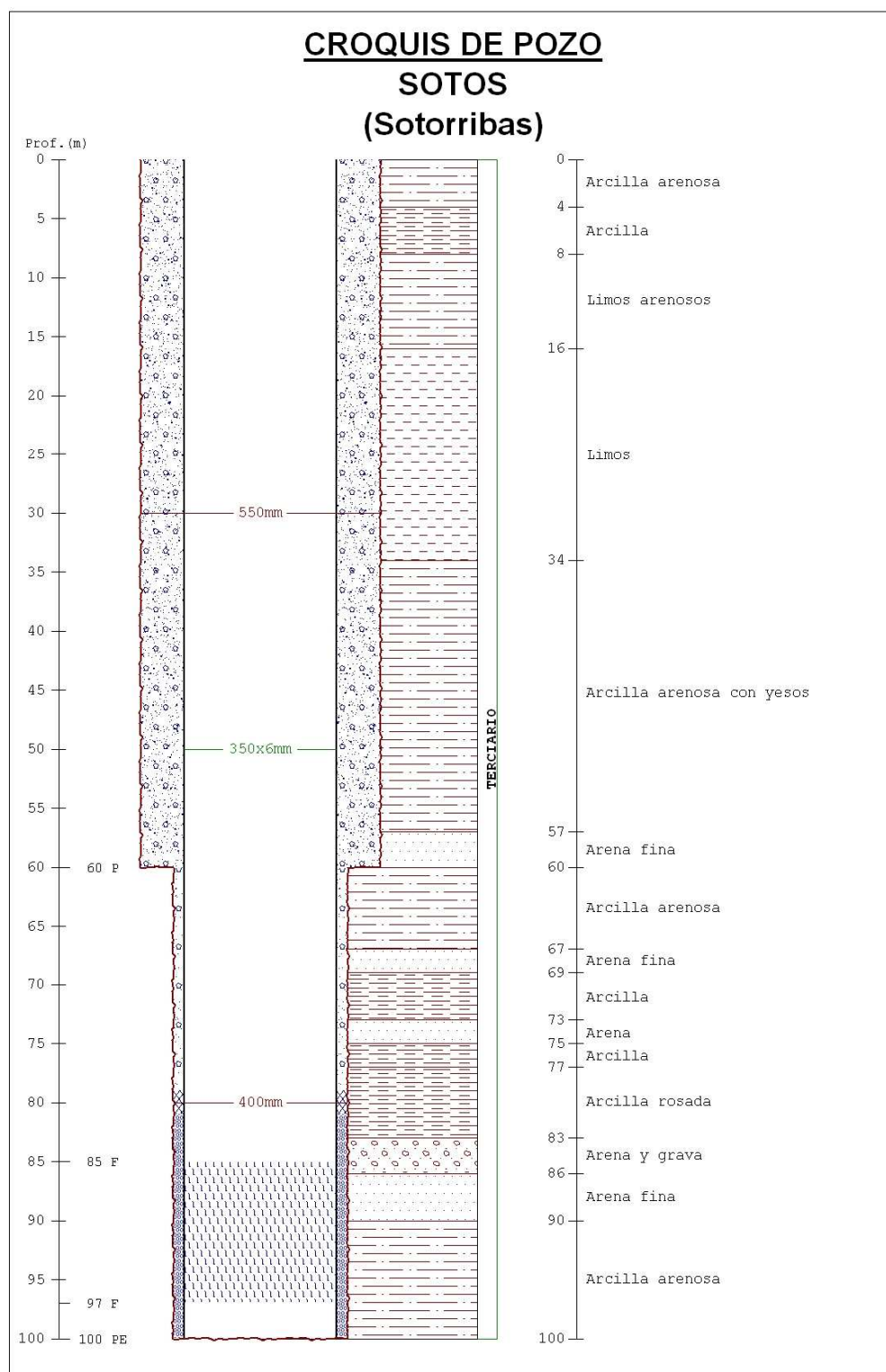
Anexo 10.3.- Parámetros determinados en campo en febrero de 2000 del acuífero detrítico de La Frontera.



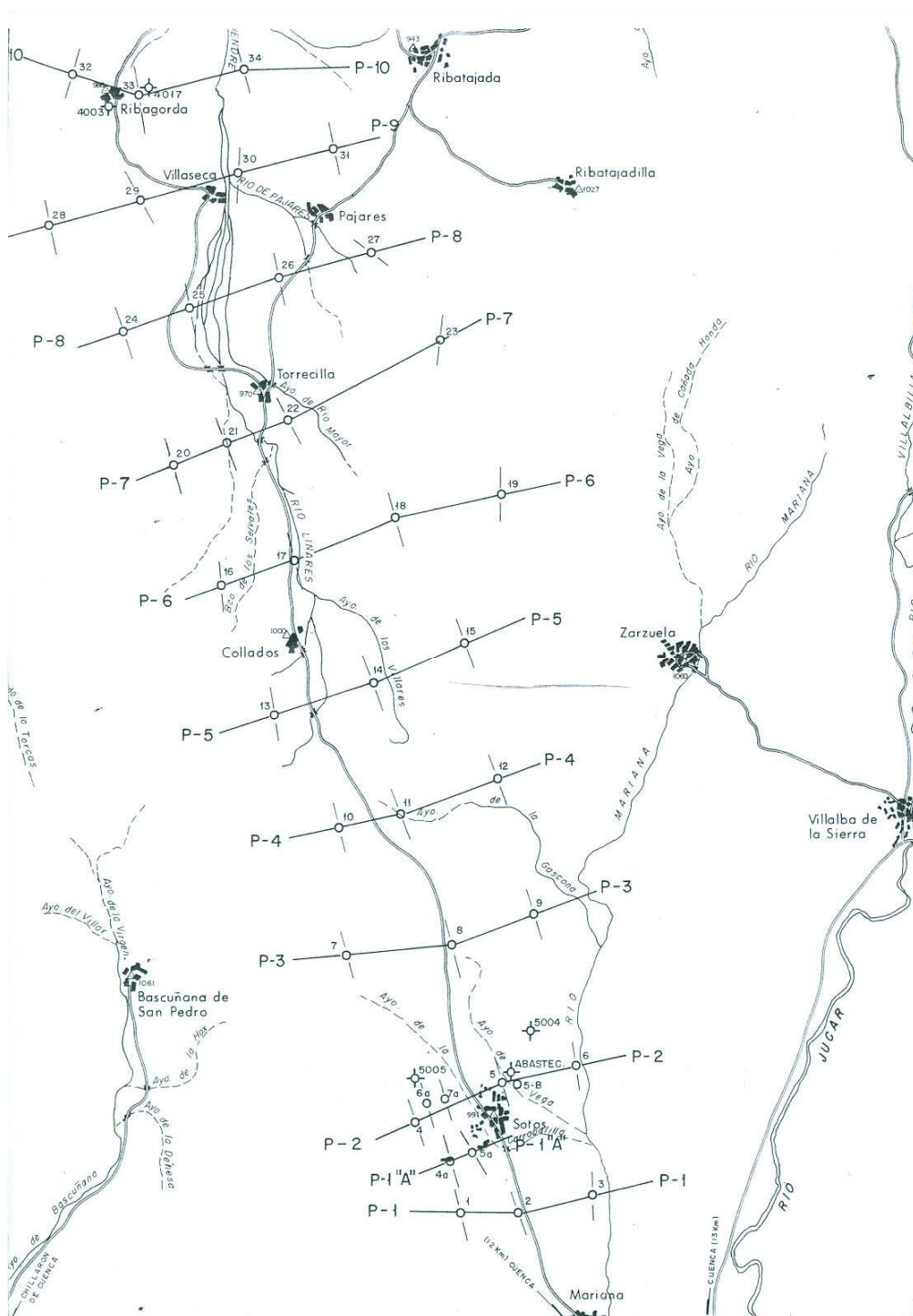
Anexo 10.4.- Columna litológica de Pajares-3.



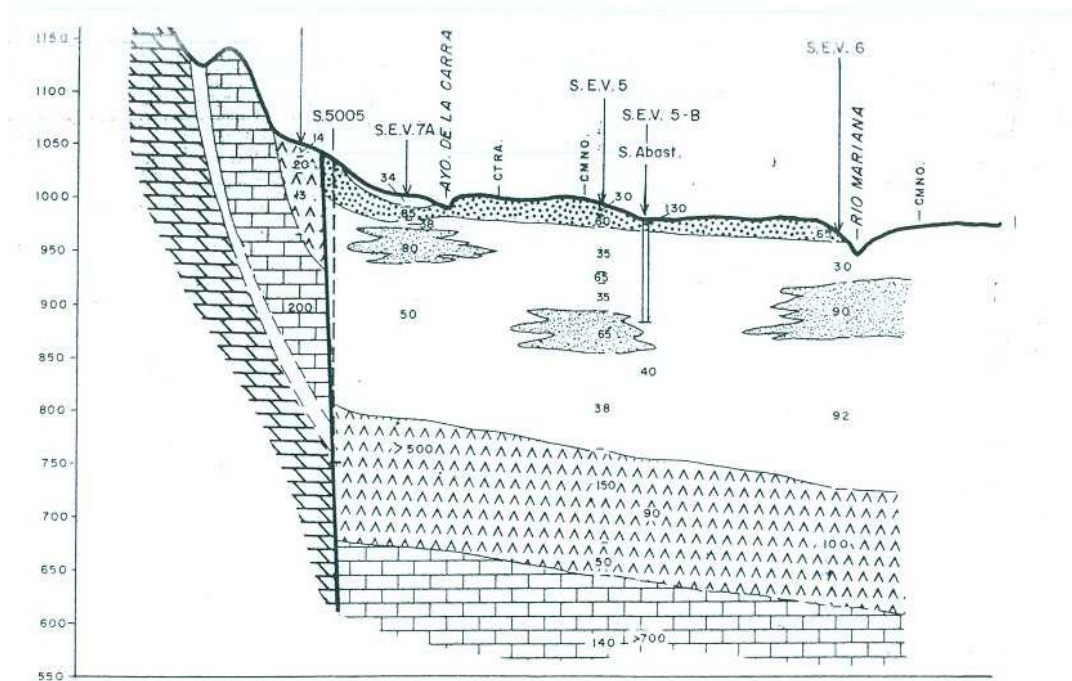
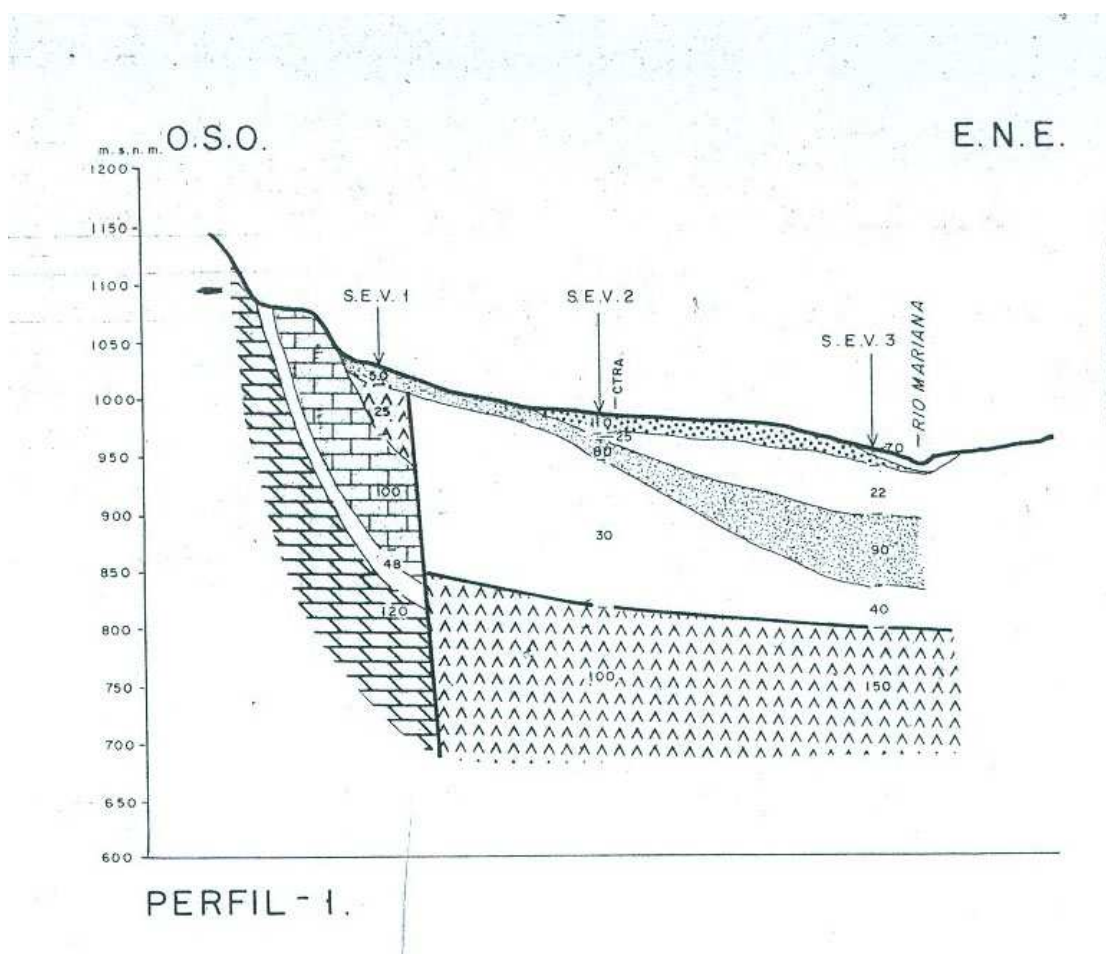
Anexo 10.5.- Columna litológica de Ribatajada.



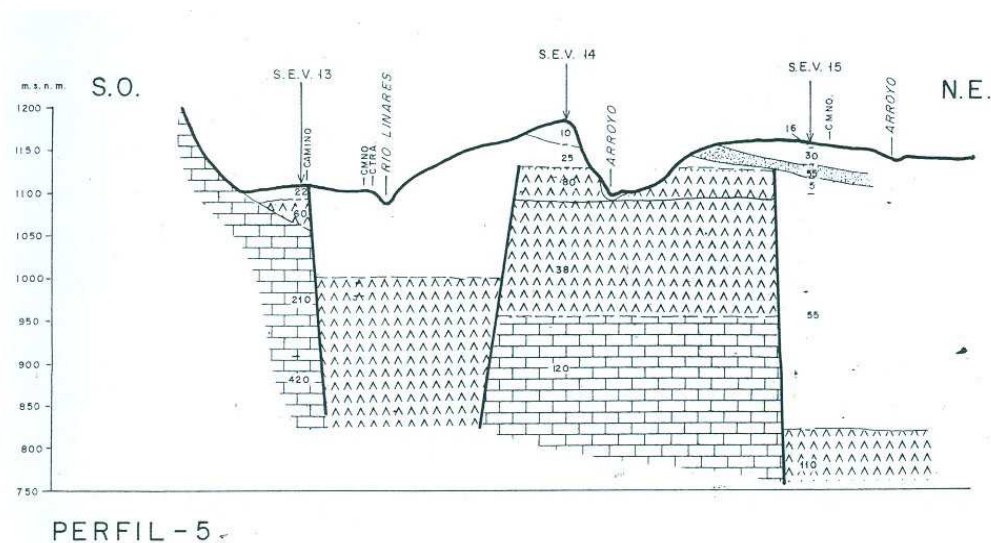
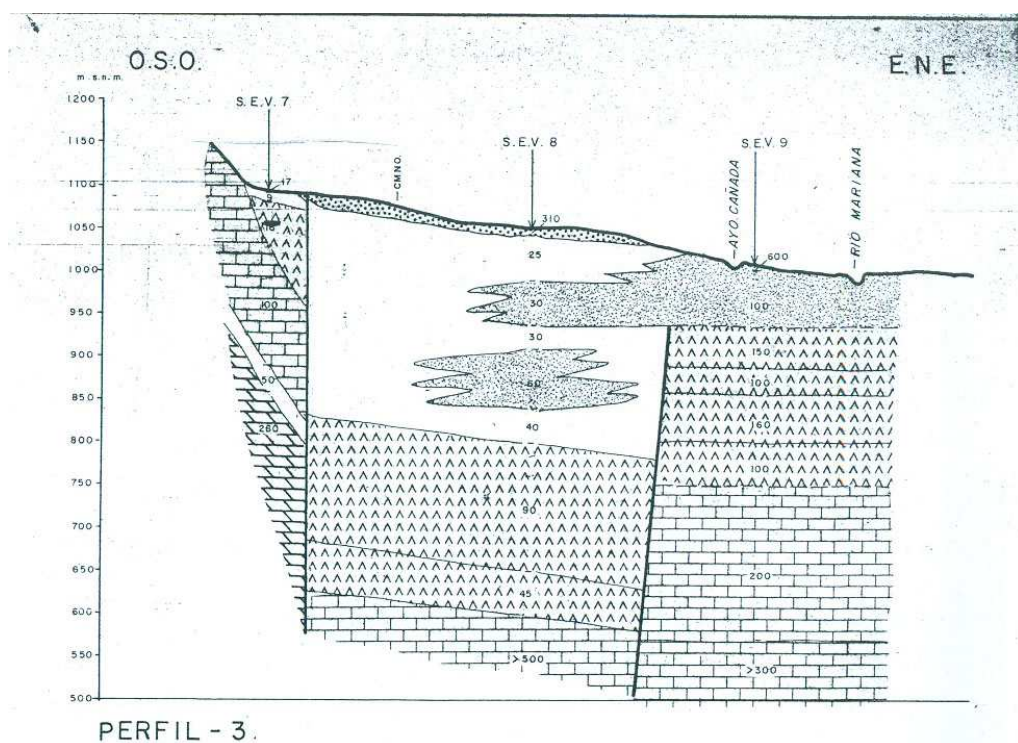
Anexo 10.6.- Columna litológica de Sotos.



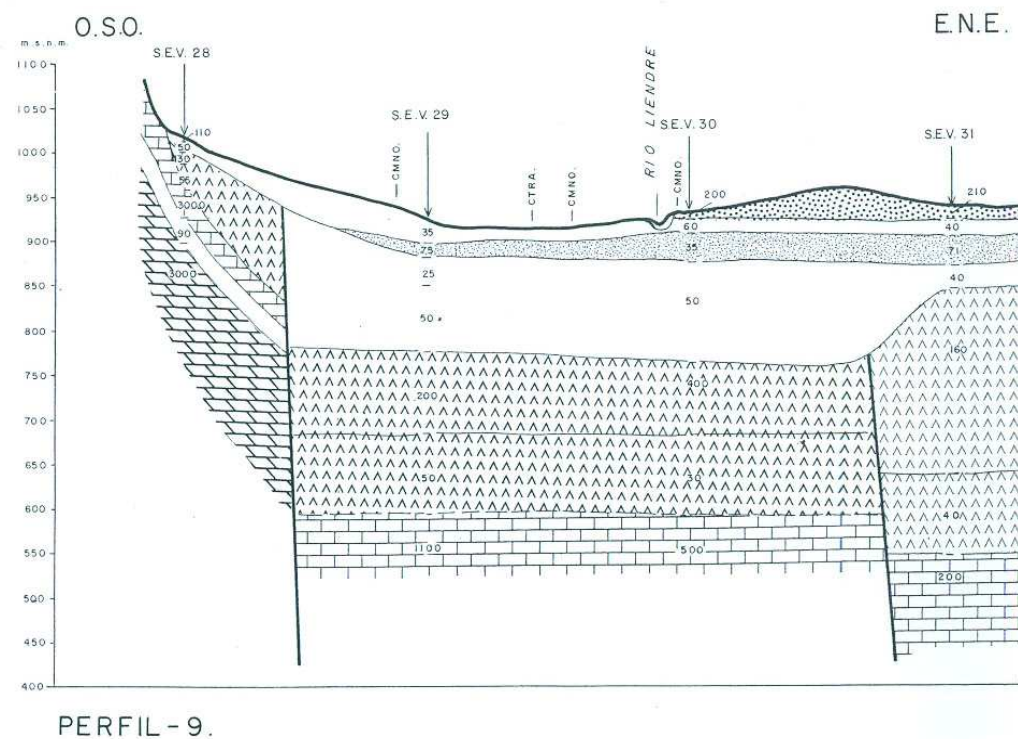
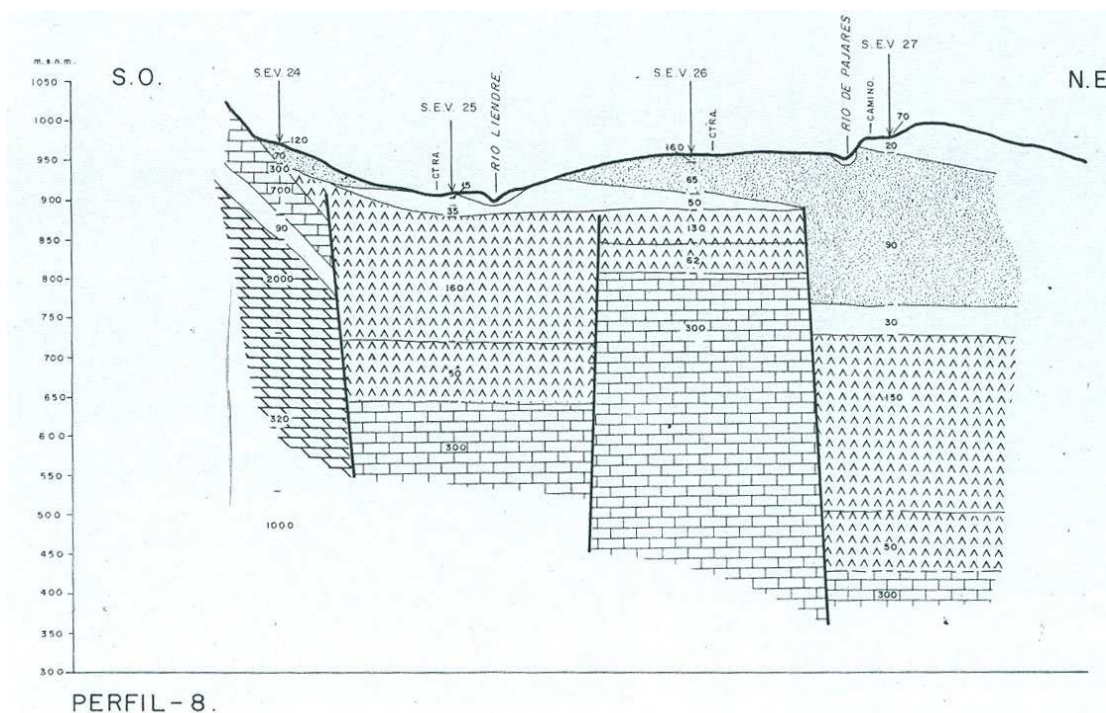
Anexo 10.7. Situación de los perfiles geofísicos (IGME, 1983).



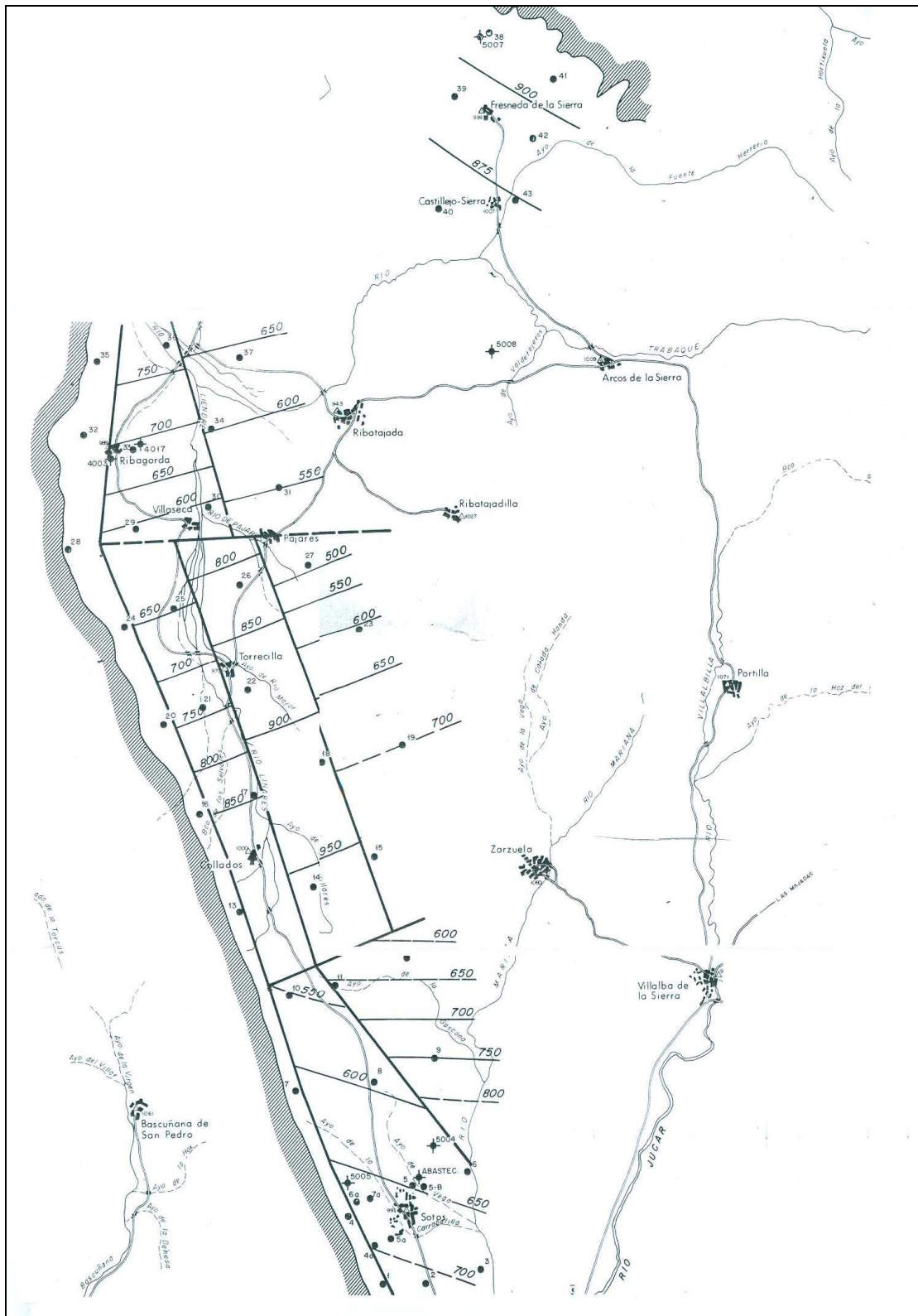
Anexo 10.8.- Cortes geofísicos del área estudiada (IGME, 1983).



Anexo 10.9.- Cortes geofísicos del área estudiada (IGME, 1983).



Anexo 10.10.- Cortes geofísicos del área estudiada (IGME, 1983).



Anexo 10.11.- Interpretación geofísica del área estudiada (IGME, 1983).

	Captación	Prof.	Cota	PNP (m)	Caudal (L/s)	Fecha	Cota piezométrica (m s.n.m.)
1	Sondeo Ribagorda	83	952	2.8	0.6	2/83	949
2	Sondeo Pajares-1	104	940	3	2	1/94	937
3	Sondeo Pajares-3	112	1000	7	5	1/94	993
4	Sotos-Rubiales	100	950	Surgente 5.26 surgente	5	3/83 5/91 6/08	
5	Sondeo Torrecilla	142	970	26	4	1/94	944
6	Fuente Peña Moral		1000				
7	Sondeo Zarzuela	75	1030	1.02 4.3	10	2/88 5/91	1.026
8	Sondeo Mariana	62	940	Surg 10.2		10/83 5/91	930
9	Fuente mariana		965		15 2.8	1970 8/80	
10	Sondeo Collados	30	1000	6.7	1.2	2/92	993
11	Sondeo Ribatajada		1010	5 77		1/83 5/05	1005 933
12	Fuente Zorio		970				
13	Fuente Mata		1017		0.015	7/08	
14	Fuente Gascona		1028		0.2 1.3	10/05 6/08	
15	Fuente Palomos		980		0.15	3/95	
16	Fuente Fresneda		980		0.25	3/95	
17	Sondeo Embid		966		35	5/05	931

Anexo 10.12.- Inventario de puntos de agua del acuífero terciario de la Depresión de Mariana (cota en m s.n.m.; Prof.-profundidad en m, PNP- profundidad del nivel piezométrico).

Anexo 10.13.- Análisis físico-químicos realizados, en mg/L y conductividad en $\mu S/cm$ del acuífero terciario de la Depresión de Mariana. (concentraciones químicas en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$).

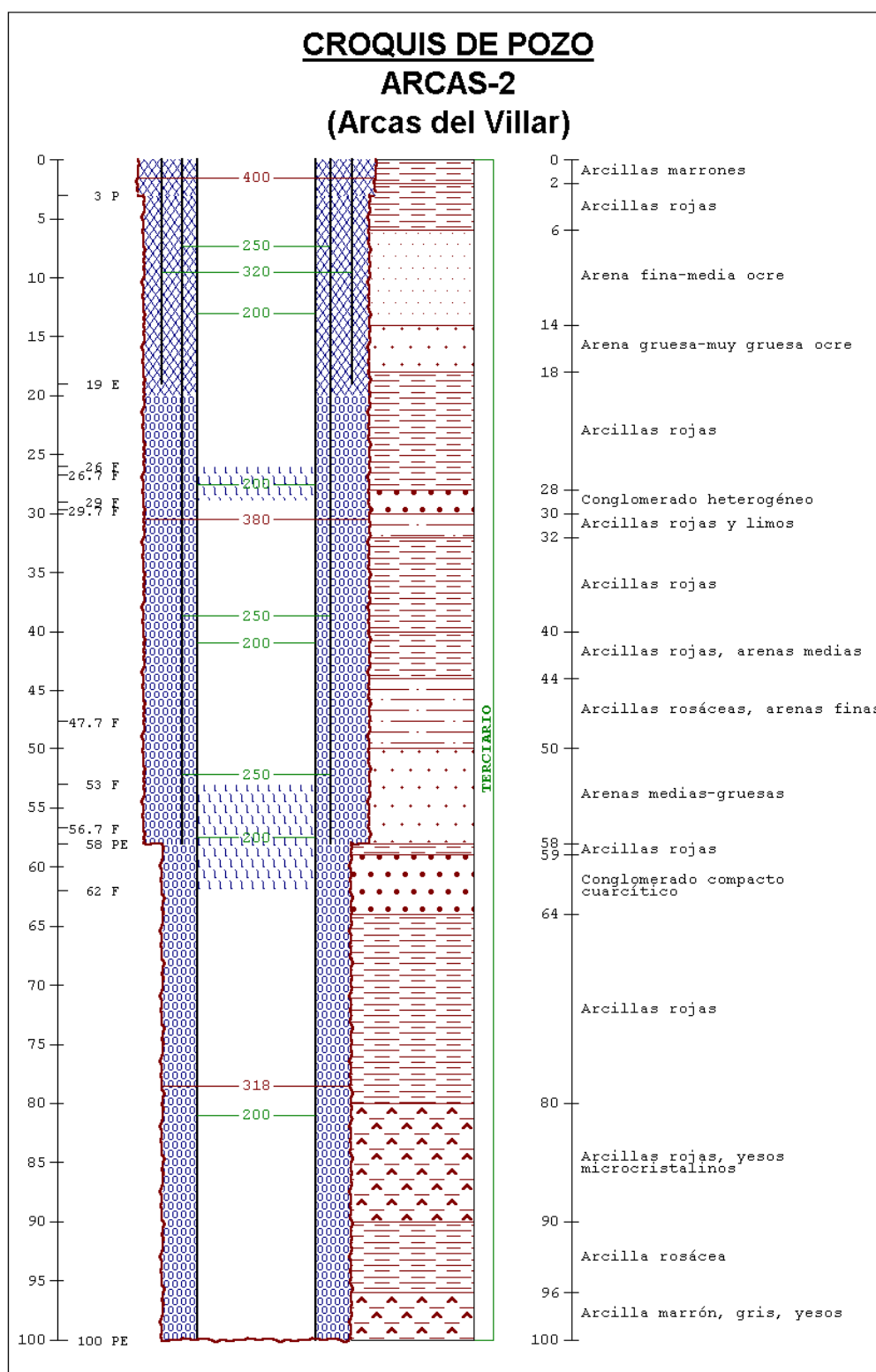
	Sondeo Collados	Sondeo Mariana		Fuente Zono	F.Mata	F.Peña Moral	Sondeo Pajares-3			Sondeo Pajares-1	Sondeo Rbatajada	Fuente Fresneda	S.Rbat ajadilla	Sondeo Torrecilla	Sondeo Zarzuela		
Fecha	2/92	10/83	5/91	6/08	6/08	11/05	1/94	2/02	3/03	1/94	4/02	3/95	1/85	1/94	5/91	12/91	2/02
DQO																	
Cl ⁻	14	8	4	3	5	5							12	5	11	7	
SO ₄ ²⁻	600	143	58	59	25	104	57	31	52	68	104	64	4	17	67	43	63
HCO ₃		220	173	185	189	294					29			174	292	143	
NO ₃ ⁻	37	15	14	19	2	9		19	22	19	6	31	9	4	19	14	32
Na ⁺		3	1	2	4	2		5	3					2	5	2	6
Mg ²⁺	204	76	74	81	63	96	76	109	127	104	124	80		30	124	61	134
Ca ²⁺	39	32	8	9	8	26	19	19	8	24	12	24	128	22	4	4	1.5
K ⁺		1	0	0		1		2	2		1.5		17	1	5.7	2	6
pH				7.6	7.5	7.5	7.6	8	7.4		7.9	7.6		7.9		7.2	5.1
Conductividad	1194	368	442	454	383	559	414	541	592	452	604	373		376	662	328	537
SiO ₂				4.4	10.6	10.1										12.2	
Sr ⁺⁺						1.7											
F ⁻									0.2		0.21						0.08
Sondeo Sotos																	
F.La Bascona																	
Fecha	3/83	5/91	12/91	11/05	6/08	11/05	6/08										
DQO																	
Cl ⁻		2	5	4	6	5											
SO ₄ ²⁻	484	298	310	272	266	53											
HCO ₃	244	260	210	260	198	264											
NO ₃ ⁻		2	3	3	2	20											
Na ⁺	2	2	1	0	4	0											
Mg ²⁺	152	135	113	120	107	104											
Ca ²⁺	60	45	47	50	46	6											
K ⁺	3	2.6	2	2	4	0											
pH		7.3	7.4	7.5	7.5	7.6											
Conductividad	956	948	906	808	734	455											
SiO ₂			13.3	10.6	13.5	9.3											
Sr ⁺⁺				3.4		<0.5											

	Denominación	Z (ms.n.m.)	P (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha
1	Sondeo Raso	970	65	12.2	8	9/03
2	Sondeo Arcas-2	980	100	5.6 2.1	1.2	4/03 11/07
3	Pozo S. Isidro	980	6		2.5	
4	Sondeo Surgente	980	77	Surg. 0.5	1.2	9/03 12/07
5	Sondeo Cañada Molina	980	85	Surg.	15	9/03
6	Sondeo Mohorte	980	300			
7	Sondeo Mohorte Matadero	1000	33	13.6	4	9/94
8	Pozo Mohorte	980	14	6.4	0.2	6/94
9	Sondeo Carretero	950	110	9.6		9/02
10	Fuente Arcas	959	-		0.1	11/05
11	Fuente Abastecimiento Mohorte	995	-		4-5	
12	Sondeo Melgosa	985	350			
13	Fuente Gimena	1105	-		0.2	1/95
14	Sondeo Arcas III	970		23.7		11/08
15	Sondeo Cercejo	970		20.6		11/07

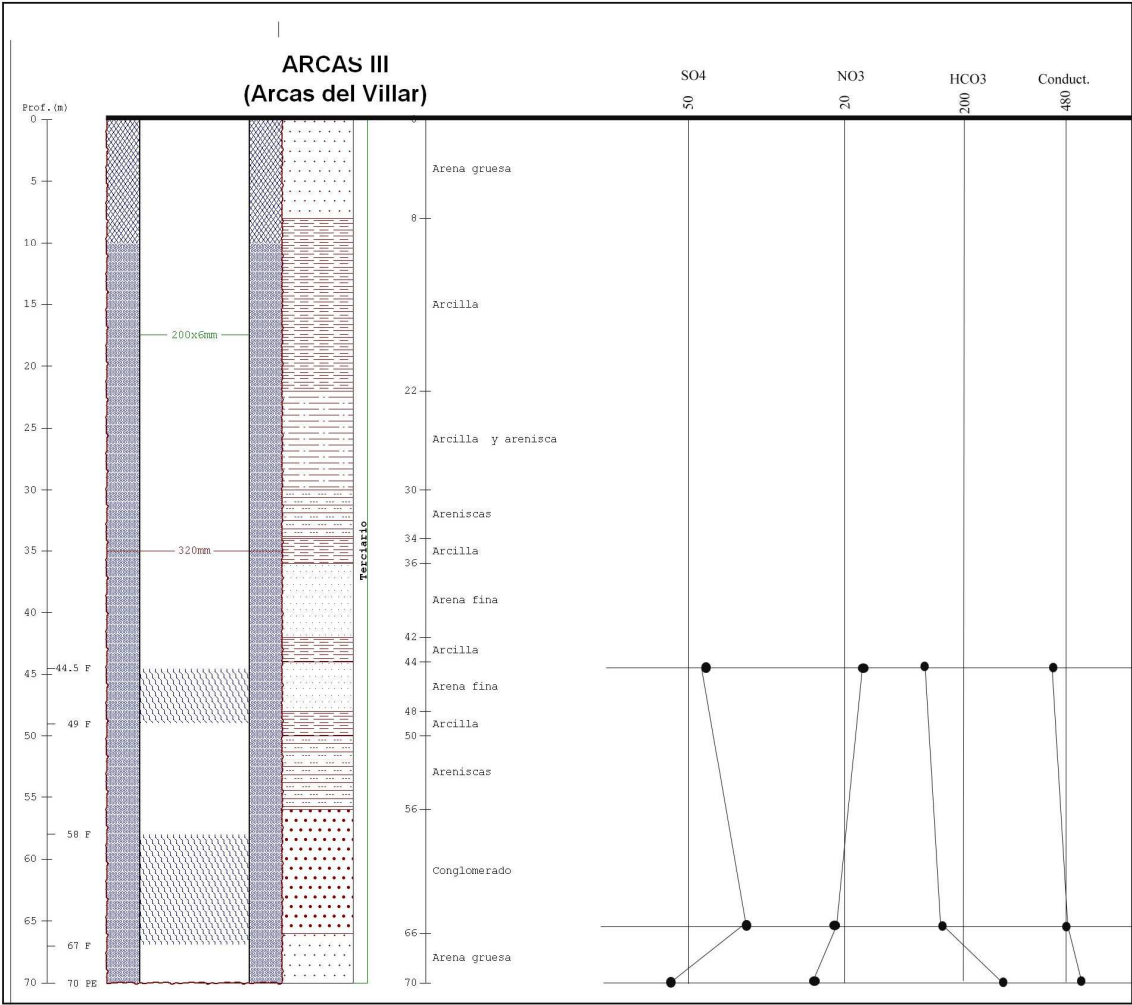
Anexo 10.14.- Puntos de agua del acuífero terciario Detritico de Fuentes (LEYENDA: Z-cota topográfica, nat.-naturaleza-profundidad, PNP-profundidad del nivel estático, Q-caudal, inap.-inapreciable, Surg.-Surgente).

	Sondeo Carretero	Fuente Arcas	S. Arcas-2 (0-10m)	Pozo S. Isidro	Sondeo Arcas-2	Sondeo Raso			Sondeo Mohorte	Sondeo Arcas 3	S. Cañada Molina	Fuente Gimena	S. Surgente Arcas
Fecha	9/02	3/03	3/03	3/91	4/03	8/03	9/03	11/05	10/07	11/08	3/03	1/95	4/03
DQO	0.3	0.6	0.5		0.7			0.5			0.7	0.8	0.6
Cl ⁻	11	20	6	4	8		23	6	3	6	13	5	6
SO ₄ ²⁻	644	556	32	41	186	48	58	80	140	60	1320	708	51
HCO ₃	236	242	199	251	297		250	189	101	182	179	204	302
NO ₃ ⁻	38	46	18	8	7	36	43	29	12	28	67	20	4
Na ⁺	8	8	2	2	4		7	3	4	5	4	1	4
Mg ²⁺	320	290	75	102	162		122	94	77	94	590	332	120
Ca ²⁺	22	21	5	2	12		5	4	14	2	16	24	4
K ⁺	2	3	0	1	1		1	0	0	0	0	1	0
pH	7.3	7.4	7.7		7.4		7.4	7.6	7.8	7.6	6.9	7.6	7.2
Conductividad	1604	1280	353	503	687	515	675	427	407	465	2933	1340	545
SiO ₂	19.5	18	10.4		11			11	12.4	12.7	17.5	13	8.3
NH ₄	0	0		0.12				0	0	0		0.1	
NO ₂	0	0		0				0	0	0		0	
Sr ²⁺	7.77	6.3	0.6		1.37			1.1	2.8	1.3	9.78		0.91
P ₂ O ₅	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0.2	0
C campo	1374		488					454					
PH campo	7.5		8.3					8.3					
T agua	17.2		11					8.5					
IS cal	0.41	0.49	0.79	-0.14	0.45		0.30	0.80			0.04	0.65	0.19
IS dol	-0.06	0.13	0.55	-1.69	0.05		-0.49	0.32			-1.20	0.44	-0.80
IS yeso	-0.47	-0.55	-2.00	-1.81	-1.10		-1.64	-1.55			-0.06	-0.42	-1.68

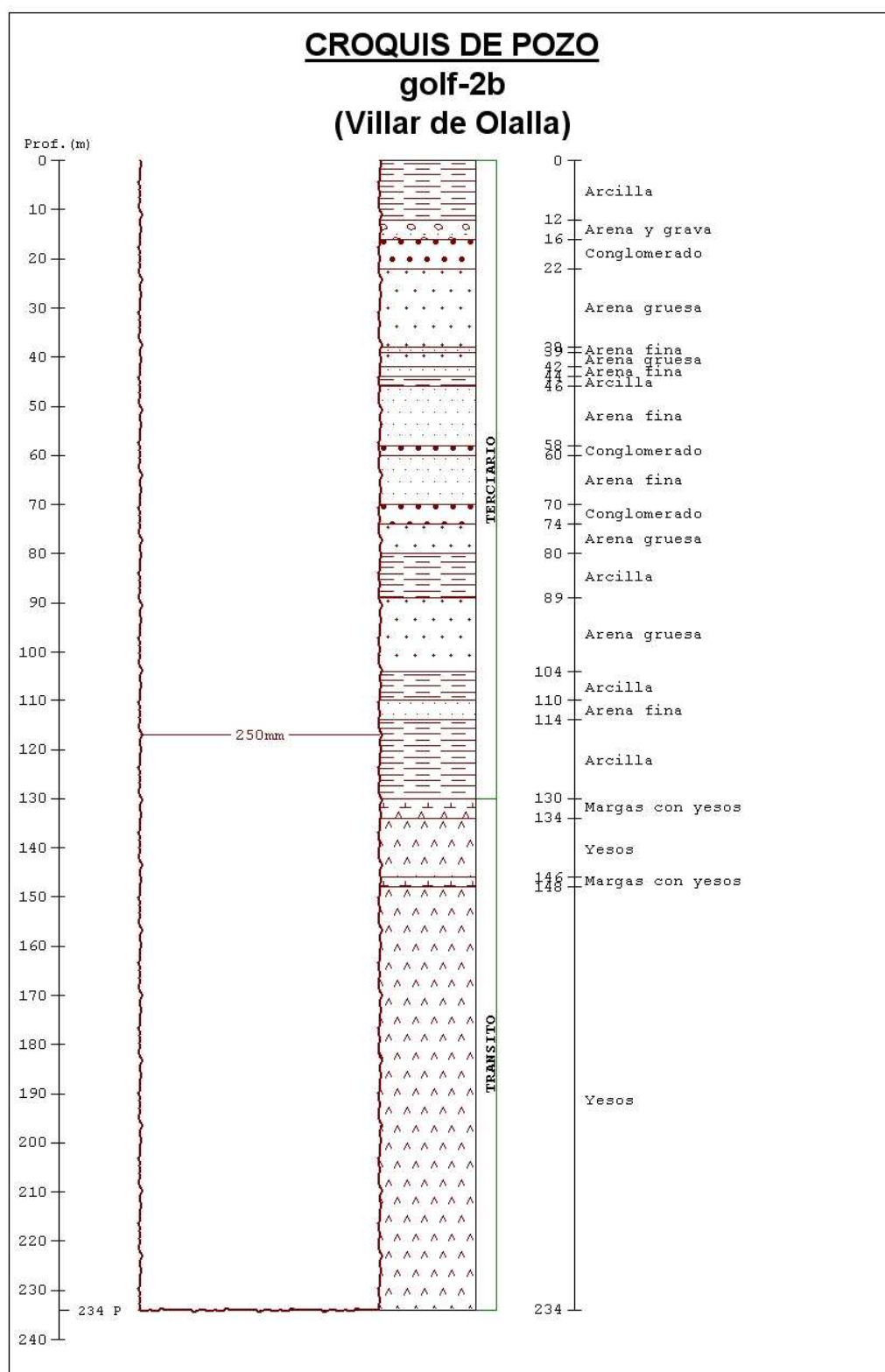
Anexo 10.15.- Análisis químicos de las aguas del acuífero terciario Detritico de Fuentes (concentraciones en mg/L, conductividades en $\mu S/cm$, temperatura en °C, IS: índices de saturación).



Anexo 10.16.- Perfil litológico de Arcas-2.



Anexo 10.17.- Perfil litológico de Arcas-2 y de Arcas-III, con la evolución de SO_4^{2-} , NO_3^- , HCO_3^- y conductividad.



Anexo 10.18.- Columna litológica del sondeo Golf-1.

	Denominación	Z (m s.n.m.)	P (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha
1	Fuente Pueblo Tórtola	946			3.7 5	6/02
2	Fuente elevada Valdeganga	990				
3	Sondeo Villar Olalla	930	82	20.3 39.6* 36.47 1.9 45.5 30	2.5	12/81 5/96 2/97 2/01 3/04 6/07
4	Fuente Los Prados	985			3	
5	Sondeo 2425-1-0006	920		10.7		3/82
6	Fuentecillas	910			0.17 0.05 0.2	5/96 3/01 6/07
7	Sondeo Matadero	890	230	1.88	11	5/96
8	Sondeo Golf 2	935	105	7.3	4	3/04
9	Sondeo Golf-3	950	234	25.09 12	6-7 L/s en arenas	2/01 5/01
10	Fuente El Pilar	910			0.16	3/01
11	Fuente TRT-1	950			0.006	8/02
12	Sondeo P.Ballesteros	920		10.7		3/82

Anexo 10.19.- Puntos acuíferos en el acuífero terciario Detrítico de Tórtola-Valdeganga. La profundidad del nivel se expresan en m, la cota en m s.n.m. y el caudal en L/s. (*)- nivel dinámico, nat.-naturaleza, P- profundidad, PNP- profundidad de nivel piezométrico, Q- caudal.

	Fuente Tórtola		F. elevada Valdeganga	Valdeganga		Villar Olalla	F. Los Prados	Fuentecillas			TKT-1	Sondeo VO-2	S. Matadero	Sondeo GolF2
Fecha	3/91	6/02	9/02	6/02	12/02	10/3/04	3/91	2/01	3/2004	6/07		2/01	7/96	5/01
DQO			0.3			0.6		1.01	0.5	0.6		0.9	1.5	
Cl ⁻	5	10	10	10	10	9	11	13	12	11	7	13	6	11
SO ₄ ²⁻	55	39	35	27	34	38	32	68	54	64	50	59	844	23
HCO ₃	314	322	270	350	330	203	206	211	214	192		225	120	180
NO ₃ ⁻	6	14	18	8	9	25	81	92	80	80	14	80	1	5
Na ⁺	2	5	3	5	6	4	2	4	4	4		5	3	
Mg ²⁺	114	123	97	128	133	88	104	123	117	103		121	360	78
Ca ²⁺	10	10	13	7	1.4	5	4	9	7	12		8	28	18
K ⁺	0.3	1	0	1	1.5	0	0.3	1	1	0		1	1	
pH	7.3		7.5	7.8	8	7.4	7.94	7.5	7.4	7.1	8.06	7.5	7.6	
Conductividad	614	578	522	581	505	490	534	593	617	582	368	567	1428	638
SiO ₂			6.9			13.5		13	12.7	12.2	6.6	12.1	12.2	
NH ₄			0			0	0.18	0	0	0	0.03	0	0.28	
NO ₂	0		0			0	0.01	0	0	0	0.012	0	0	
Sr ²⁺			0.92			1.1			0.8	0.78				
P ₂ O ₅								0	0	0		0	0	
C. campo			563					571				534		
pH campo			7.82											
T. agua			13								20.2			
IS_cal	0.283		0.359			0.110	0.696	0.32	0.217			0.346	0.435	
IS_dol	-0.206		0.131			-0.740	0.263	-0.211	-0.504			-0.201	0.04	
IS_yeso	-1.686		-1.931			-1.903	-1.947	-1.595	-1.698			-1.65	-0.337	

Anexo 10.20.- Composición química de las aguas subterráneas del acuífero terciario Detritico de Tórtola-Valdeganga. Contenidos iónicos en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$.

	Denominación	Z (ms.n.m.)	P (m)	ne (m)	Q (L/s)	Fecha
1	Fuente en Valeria	960			inapreciable	8/02
2	Fuente Chumillas	1040			1 0.02 0.27 0.75	7/77 11/95 8/02 5/05
3	Sondeo 2426-2-14			3.5		9/02
4	Fuente Grande	1050			1 0.08 0.33 0.16	7/77 11/95 8/02 4/06
5	Sondeo Olmeda II	1010	248			
6	Fuente Salobre	935			1	7/77
7	Sondeo Chumillas 4	1040	14		2	5/06
8	Fuente El Ojo	1020			0.5 2	7/77 7/80
9	Fuente Tornajos	1050			1.5 1.19 0.50	7/77 7/80 9/02
10	Sondeo 1	1040	13	2		11/97
11	Sondeo Chumillas 2	1040	13			
12	Sondeo A	1080	25	5.15 5.05		11/95 5/06
13	Sondeo Solera Gabaldón	1040	40	5	2	10/97
15	Sondeo La Parra	1020	80	7.53		10/81
14	Sondeo Chumillas 1	1040	120			

Anexo 10.21.- Puntos de agua del acuífero terciario Detrítico de Olmeda del Rey (LEYENDA: Z-cota topográfica, nat.-naturaleza, ne-nivel estático, Q-caudal, inap.-inapreciable (con datos de Martínez, 1995f, 1996f, 1997g, 2006 a; 2006d).

	Fuente Tomajos (Solera)		El Ojo Solera		Fuente Grande				Fuente Salobre			Fuente Chumillas			Chumillas Sondeo
Fecha	10/77	9/02	9/77	11/77	11/85	9/02	4/06	11/77	11/85	9/77	9/02	6/06		11/87	
DQO		0.7			1.1	0.7			1.9			0.9		75.6	
Cl ⁻	3	9	3	3	4	9	12	3	4	3	12	12		18	
SO ₄ ²⁻	24	17	941	24	86	32	41	1022	1360	72	240	230		1470	
HCO ₃	201	213	250	165	260	201	220	105	264	238	150	91		130	
NO ₃ ⁻	25	60	0	19	28	40	42	0	9	31	27	32		44	
Na ⁺	7	2	5	5	19	0	0	5	50	5	7	2		8	
Mg ²⁺	72	100	488	56	106	94	105	472	600	114	170	126		660	
Ca ²⁺		4	6	0	9	5	6	10	14	0	5	9		33	
K ⁺	0	0	0	0	0	0		0	1	0	1	0		7	
pH	7.6	7.6	7.4	7.4	7.7	7.1		7.4	7.4	7.4	7.7	7.2		7.4	
Conductividad	380	416	2300	340	548	443	485	2200	3580	570	738	723		3291	
SiO ₂		6.7			9	6.3			21.7			7.4		9.1	
NH ₄						0								0	
NO ₂		0.3				0								9.6	
Sr ²⁺		<0.5				4.10						4.3			
P ₂ O ₅															
C_campo		362				498	570				713				
PH_campo		7.86				7.61					7.72				
T_agua		17.4				15					15.6				
IS_cal		0.594			0.553	0.267			0.71		0.461	-0.36		0.433	
IS_dol		0.038			0.32	-0.534			0.06		-0.327	-1.59		-0.156	
IS_yeso		-2.214			-1.531	-1.95			-0.051		-0.97	-1.08		-0.005	

Anexo 10. 22.- Análisis químicos de las aguas del acuífero terciario Detritico de Olmeda del Rey (concentraciones en mg/l, conductividades en $\mu S/cm$, temperatura en °C, IS índices de saturación).

	Sondeo La Para		Fuente Vabra	Solera Gabaldón sondeo			Sondeo Chamillas a 14. m de profundidad
Fecha	11/01	1/02	8/02	5/02	9/02	9/05	9/06
DQO					0.6		0.7
Cl ⁻	12	12			1.5	28	7
SO ₄ ²⁻	380	612		27	10	4	296
HCO ₃	268	150			258	195*	227
NO ₃ ⁻	37	57		40	41	47	31
Na ⁺	3	3.6		3	5	5	3
Mg ²⁺	324	309		119	103	88	196
Ca ²⁺	12	18		5	5	1	14
K ⁺	2	3		3	2	0.4	0
pH	7.2	7.5		7.7	7.6	8.1	6.8
Conductividad	1390	1069		598	508	391	816
SiO ₂					9.9		8.2
NH ₄					0		
NO ₂					0		
Sr ²⁺					0.94		4.5
P ₂ O ₅					0.07		
C.campo			665				
PH campo							
T agua							
IS_cal		0.406			0.47	0.787	-0.219
IS_dol		-0.141			-0.08	-0.08	-1.303
IS_yeso		-0.489			-2.43	-2.87	-0.870

Anexo 10.22 (continuación). Análisis químicos de las aguas del acuífero terciario Derritico de Olmeda del Rey. (en mg/L, conductividad en $\mu S/cm$, temperatura en °C, IS índices de saturación).

	Denominación	Z (m s.n.m.)	Nat.	P (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha
1	Pozo Abarcón	980	P	7	2.35 2.9		1/77 3/82
2	Sondeo-1	980	S		16.65 16.09		12/81 3/82
3	Sondeo-2	978	S	109	11.54 17.11 25.53 11.1 18.1 Surgente	2.5 7.5 4	3/81 12/81 3/82 12/89 3/91 1/95 4/01
4	Sondeo-3	980	S	120	4.87 19.72	4.2 4	8/90 1/95
5	Fuente	985	F			0.02	1/95
6	Sondeo Diputación-1	990	S	70	-		
7	Sondeo Diputación-2	990	S	70	6 3.89 4.45	3	1/98 2/99 2/99
8	Sondeo Almodovar 6	990	S	77	7 19	2	2/99 2/03
9	Sondeo Almodovar-1	980	S	199 (399)	4.5 1.45 0 0.15 0.67 surgente	1.45 1.8	7/95 8/95 1/96 3/97 8/02 2/03
11	Sondeo Almodovar 7	990	S	206	4.4	3	1/04
12	Sondeo Almodóvar 8	990	S	76	3.21	2	2/04

Anexo 10.23.- Puntos de agua del acuífero de la Depresión de Almodóvar. Leyenda: Z-cota topográfica, Nat.-naturaleza, P-profundidad del sondeo, PNP-profundidad del nivel piezométrico, Q-caudal, S-sondeo, F-fuente, P-pozo.

Características	Sondeo Almodóvar 6	Sondeo Diputación 2	Sondeo Almodóvar 1				Sondeo 3	Sondeo Almodóvar 4	Sondeo Almodóvar 1 (199 m)	Sondeo Almodóvar 7	Sondeo Almodóvar 8
Fecha	2/99	9/2/99	20/2/99	4/01	3/81	3/91	3/92	4/01	2/95	7/95	3/2004
Cl ⁻	7	6	6	8	20	22	25		22	10	7
SO ₄ ²⁻	208	191	189	108	124	85	76		78	64	120
HCO ₃	214	134	214	163	231	217	225		246	206	224
NO ₃ ⁻	35	1	12	14	4	41	62		61	5	9
Na ⁺	5	6	6	6	6	14	11		13	4.4	5
Mg ²⁺	6	5	4	7	8	8	8		10	16	4
Ca ²⁺	155	113	147	95	124	106	109		117	76	114
K ⁺	7	5	4	3	1	4	4		6	2	0
PH	7.4	7.4	7.4	7.7	7.7	7.3	7.5		7.9	7.8	7.3
Conductividad	708	528	639	463	690	681	659		614	460	553
Cond. campo		591						722			
T agua		14.7						15			
SiO ₂	15.6	3.4	9.2	9.9			13.5	9.9	10	14	10.4
P ₂ O ₅				0				0	0.22	0	0
NH ₄				0				0	0.05	0	0
NO ₃				0				0	0.13	0	0
DQO				0.3				0.3	1.3		
Sr ²⁺											1.2
IS_cal	-0.1	-0.41	-0.12	-0.20	-0.13	-0.21	-0.19		-0.13		-0.17
IS_dol	-1.35	-1.91	-1.52	-1.69	-1.17	-1.27	-1.23		-1.04		-1.52
IS_yeso	-1.06	-1.17	-1.1	-1.31	-1.32	-1.53	-1.58		-1.55		-1.35
											-2.6

Anexo 10.24.- Análisis químicos de las aguas del acuífero de la Depresión de Almodóvar (en mg/L, conductividad en $\mu\text{S}/\text{cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$, IS: índices de saturación).

	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	C.E.
Cl ⁻	1									
SO ₄ ²⁻	-0.460	1								
HCO ₃ ⁻	0.555	-0.210	1							
NO ₃ ⁻	0.659	-0.304	0.359	1						
Na ⁺	0.784	-0.144	0.345	0.726	1					
Mg ²⁺	0.224	-0.309	0.395	-0.170	-0.005	1				
Ca ²⁺	-0.075	0.837	0.204	0.127	0.176	-0.420	1			
K ⁺	0.107	0.538	-0.037	0.474	0.482	-0.082	0.601	1		
PH	0.310	-0.202	0.216	0.080	0.173	0.435	-0.123	0.149	1	
Conductividad	0.442	0.531	0.487	0.342	0.545	-0.138	0.817	0.543	-0.016	1

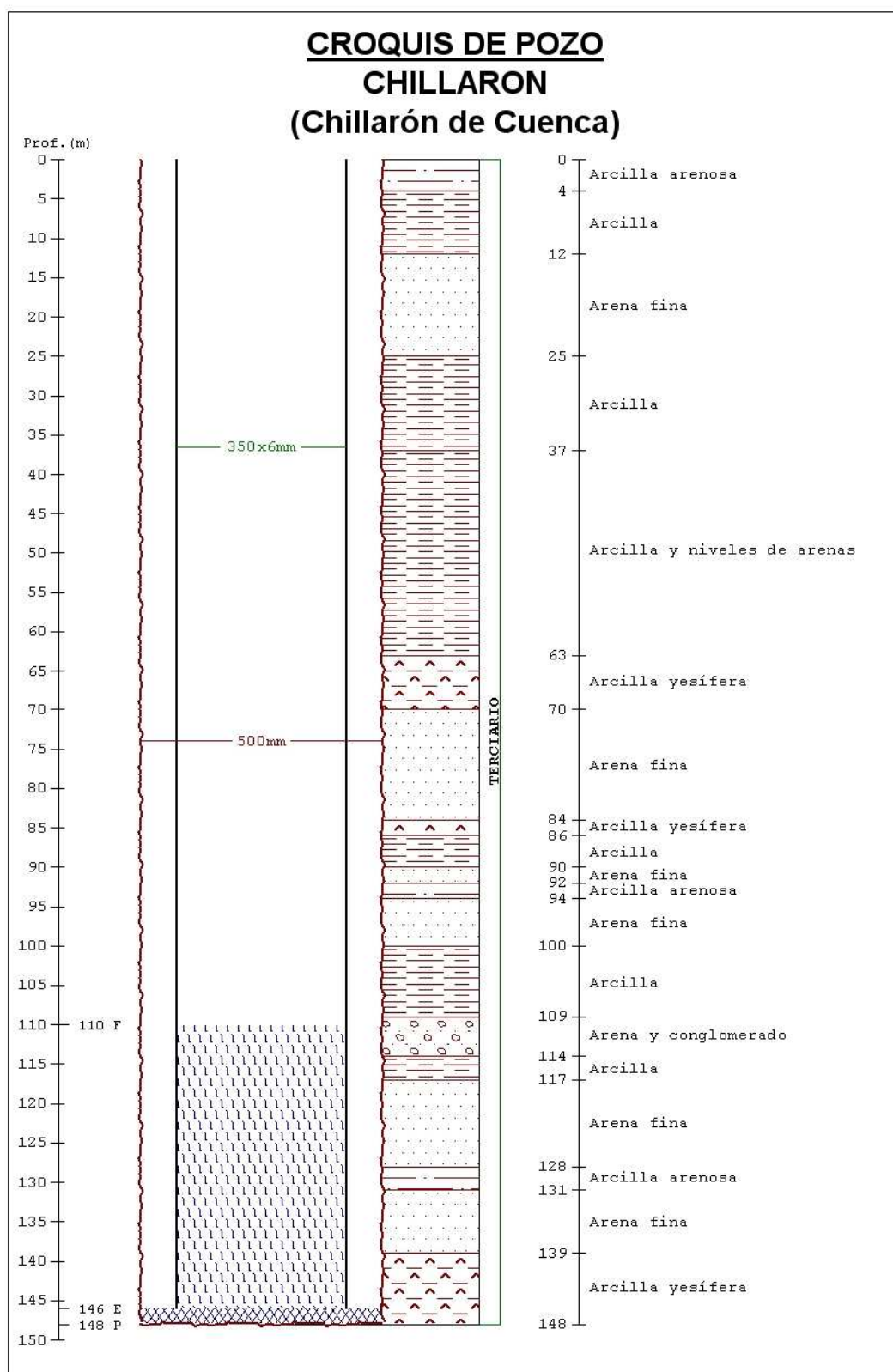
Anexo 10.25- Matriz de similaridad/disimilaridad. En negrita los significativos.

	Denominación	Z (m s.n.m.)	P (m)	PNP (m)	Q (L/s)	Fecha
1	Fuente Piqueras	920			1 0.75 0.8 0.18	7/77 4/78 7/80 8/02
2	Sondeo Piqueras			6.4		8/02
3	Fuente La Canaleja	957			1.75 0.61 0.69 0.04	7/70 6/88 3/91 8/02
4	Pozo Huerta	858	7	5.35 2.9 4.73 3.62 6.25 2.5		7/77 7/80 12/81 3/82 2/95 4/01
5	Pozo depósito Valeras	843	11.3	2.55		4/01
6	Pozo de la Vega	854	9.3	1.3	1.2	4/01
7	Fuente El Tornajo	960			3 1 0.037	7/80 3/91 8/02
8	FuenteValdevilorta	875			0.5	3/91
9	Sondeo Escuela Piqueras	940	45	25		6/88

Anexo 10.26.- Inventario de puntos de agua en el acuífero terciario Detritico de Piqueras del Castillo (Z- cota topográfica, nat.-naturaleza, F-fuente, P-pozo, S-sondeo, PNP- profundidad del nivel piezométrico).

	Fuente Piqueras	Fuente La Canaleja			Fuente El Tornajo		Pozo de la Huerta	Pozo depósito
Fecha	9/02	3/91	2/92	8/02	3/91	9/02	4/95	4/01
DQO	1.3			0.3				
Cl ⁻	20	5	6	5	4		38	
SO ₄ ²⁻	109	13	10	12	845		1030	
HCO ₃ ⁻	340	318	325	233	243		352	
NO ₃ ⁻	45	3	1	1	27		41	
Na ⁺	11	3	2	3	3		12	
Ca ²⁺	140	108	101	75	370		528	
Mg ²⁺	12	2	4	7	40		48	
K ⁺	17	0	1	0	1		2	
pH	7.3	7.3	7.4	7.5	7.8		7.3	
Conductividad	744	545	517	346	1760		2886	
SiO ₂	16	12.7		9.8			18.5	
P ₂ O ₅	0.08			0				
Si ²⁺	3.48			<0.5				
C.campo	795			507		1640		1726
PH campo	7.55			7.52		7.7		
T agua	17			19.4		14.2		12.5
T aire	29			32.9		13.8		13.2
IS _{cal}	0.565	0.292	0.374	0.235			0.7165	
IS _{dol}	0.3037	-0.863	-0.368	-0.283			0.673	
IS _{yeso}	-1.366	-2.293	-2.431	-2.435			-0.195	

Anexo 10.27.- Análisis químicos de las aguas del acuífero terciario Detrítico de Piqueras del Castillo (concentraciones en mg/L, conductividades en $\mu\text{S}/\text{cm}$, temperatura en $^{\circ}\text{C}$, IS- índices de saturación).



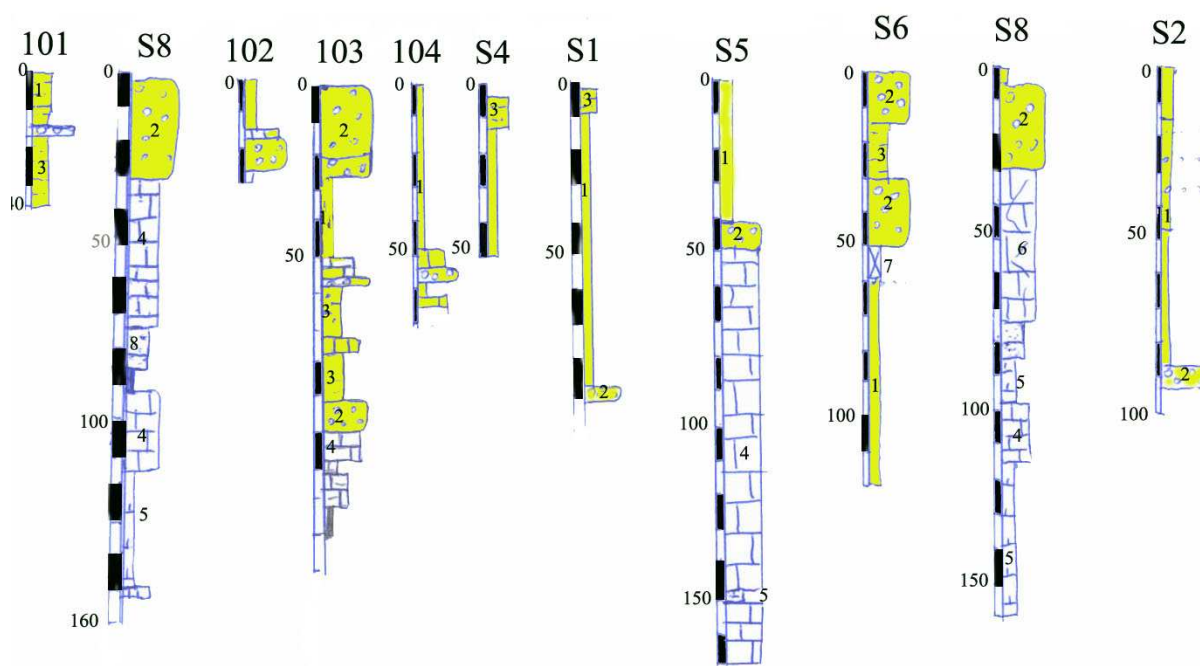
Anexo 10.28.- Perfil litológico de Chillarón-2.

	Denominación	Z (m s.n.m.)	P (m)	PNP (m)	Fecha
1	Sondeo Chillaron II	935	148	Surgente 0.22 1.8	12/83 1/85 10/07
2	SondeoChillaron III	935	90	Surgente 0.22	4/01 5/01
3	Pozo Chillarón	928	7.5	5 1.8	5/82 10/07

Anexo 10.29.- Inventario de puntos de agua del acuífero terciario del Sinclinal de Chillarón. Leyenda: P- profundidad, PNP-profundidad de nivel piezométrico, Z-cota topográfica.

	Fecha	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Otros	SiO ₂	C.E.
Chillarón-III	4/01	13	49	240	19	5	8	96	6	7.3	0.02 Br 0.0 Se	15.8	463
	10/07	4	42	96	10	3	5	46	0	7.7	1.5 Sr ²⁺	13.3	291
Chillaron II	10/07	15	179	117	12	10	12	102	2	7.6	3.4 Sr ²⁺	15.4	518
	6/83	12	140		8		8	132		6.4			

Anexo 10.30.- Análisis físico-químicos de las aguas del acuífero terciario del Sinclinal de Chillarón (en mg/L y conductividad en $\mu\text{S/cm}$).



LEYENDA: 1-Arcillas, 2-Conglomerados, 3- Arcillas arenosas, 4- Calizas, 5- Margas, 6- Calizas brechoides, 7- Sin muestra, 8- Arenas.

Anexo 10.31.- Sondeos de investigación perforados en Campillo de Altobuey (SGOP, 1979). En amarillo los materiales presumiblemente terciarios.

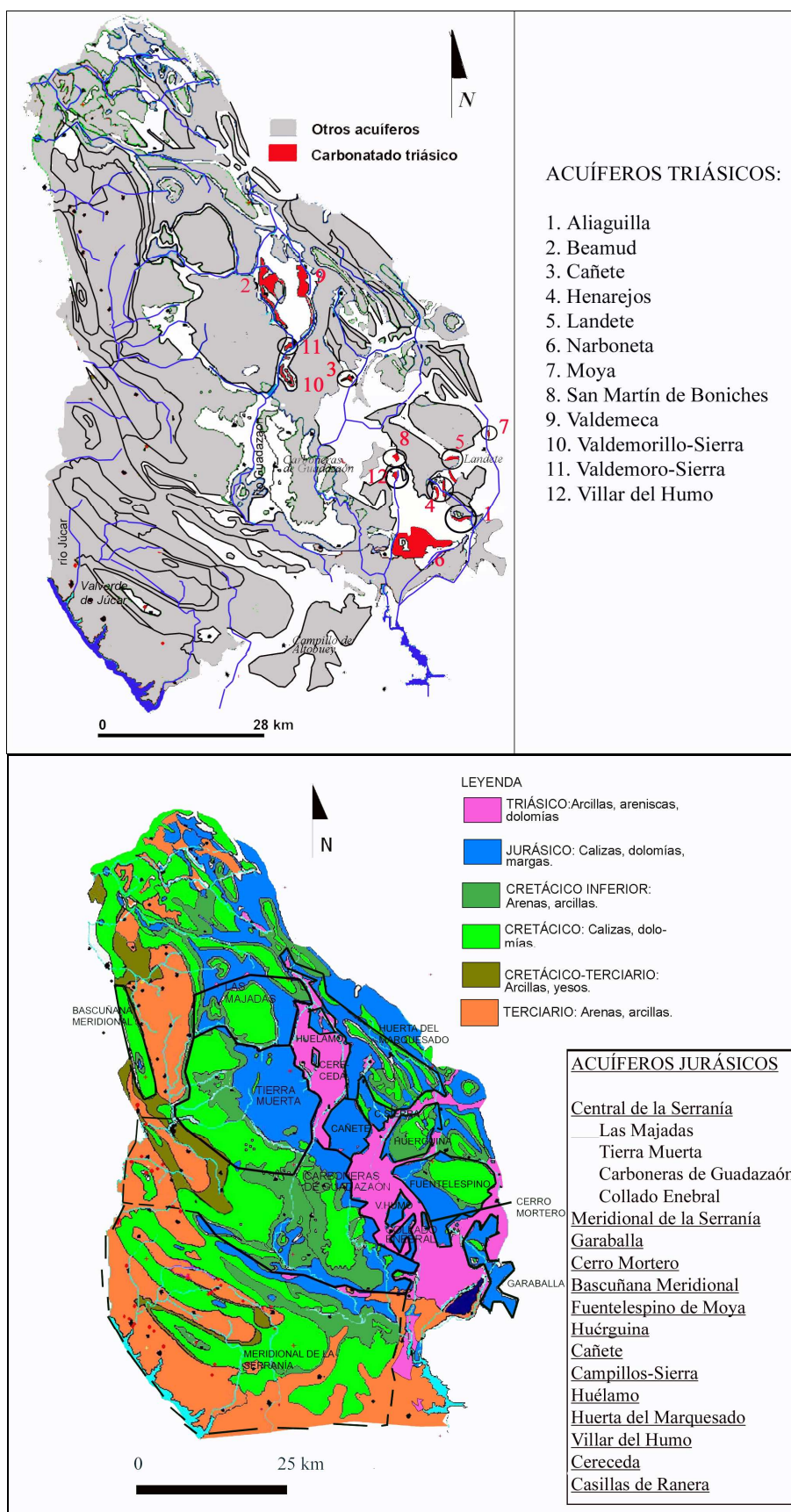
	Denominación	Z (m s.n.m.)	Naturaleza	P (m)	PNP(m)	Cota piezométrica (ms.n.m.)	Q (L/s)	Fecha
1	S. Graja	820	S	62	55.23*		2	4/94
2	Pozo 2	840	P	12	3.4 2.8	838	1	12/75 7/01
3	Sondeo 3	840	S	190				
4	S. Arsenio	845	S	19	6.8	838		
5	Noria	840	P	18				
6	Pozo 1	860	P	18	4	854		7/01
7	Sondeo viejo	860	S	150	7.45	853	1	1/85
8	Pilón	952	F					
9	S.Castillejo	795	S	70				
10	S.Perdices	800	S	60	9	791		5/04
11	F.Pueblo Valhermoso	797	F				0.4 0.17	3/91 7/03
12	P.Pueblo Valhermoso	780	P	10	3.65	776	1.5	7/03
13	S. Buenache alarcón	840	S	94	14.64	826	5	1/89
14	P. San José	920	P	22.5	5.1	915	3	4/04
15	Sondeo Campillo	925	S	105	14.1	911		4/04

Anexo 10.32.- Inventario de puntos de los depósitos detríticos de la Conexión Mancha Oriental/Depresión Intermedia/Serranía de Cuenca. Leyenda: S-sondeo, P-pozo. F-fuente, *-nivel dinámico, P-profundidad, PNP- profundidad del nivel piezométrico, Z-cota topográfica, Q-caudal.

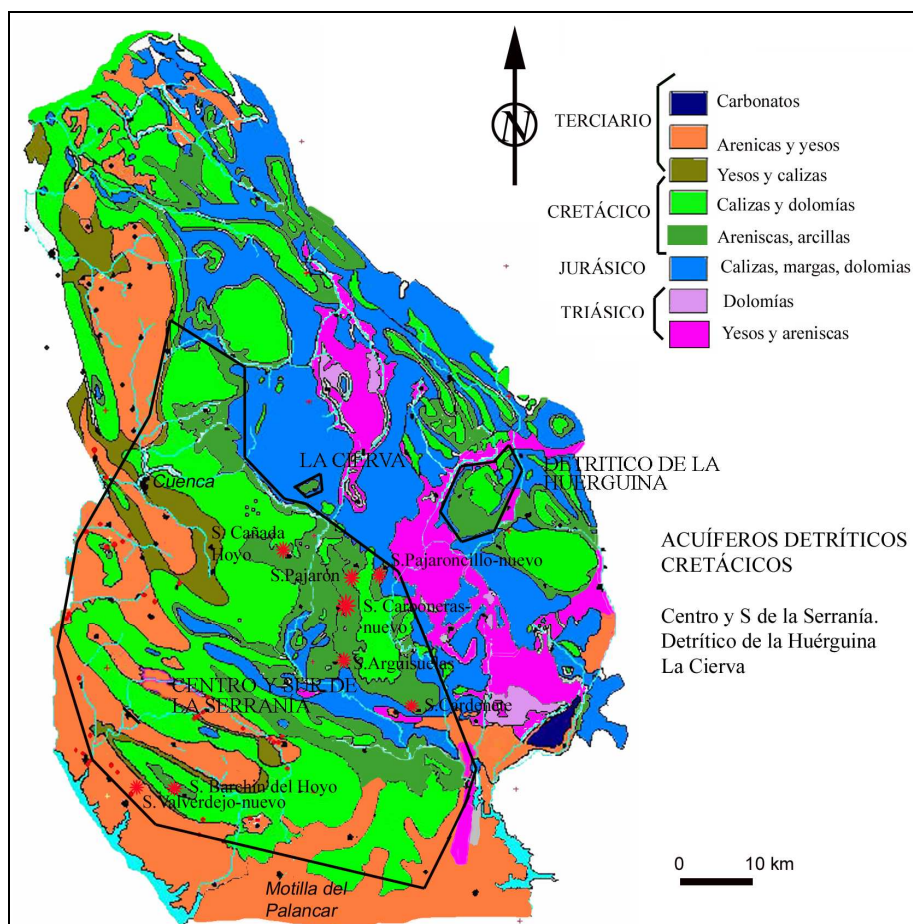
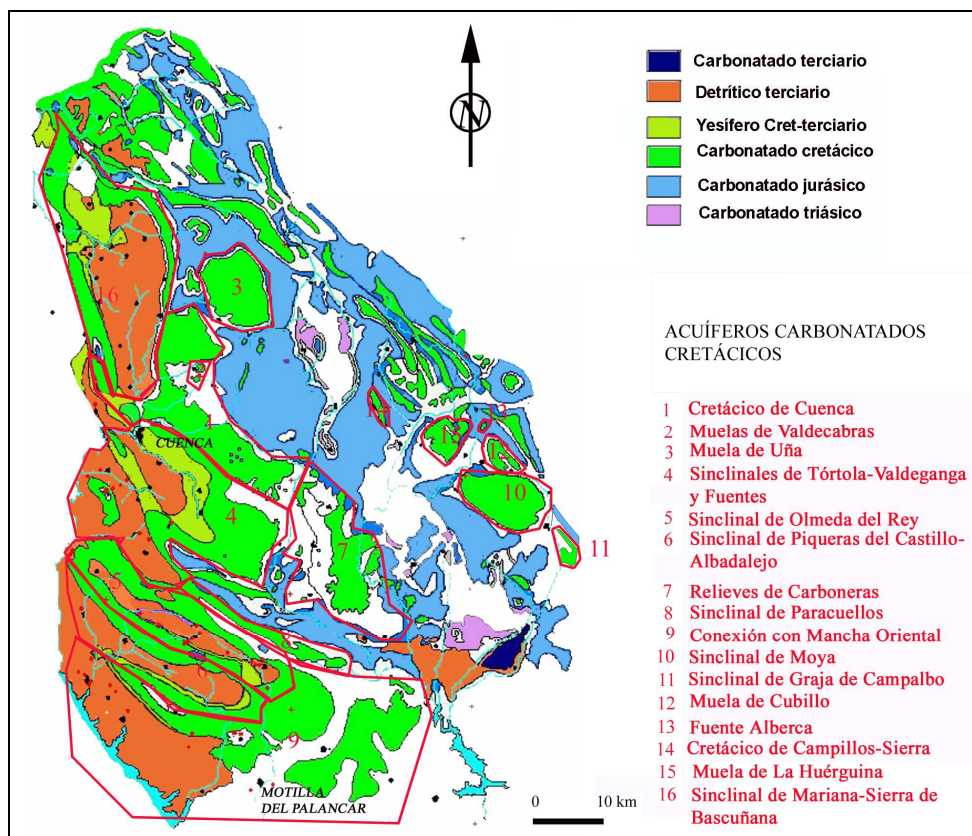
	Fecha	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	pH	Sr ²⁺	SiO ₂	C.E.
Graja(G)	4/94	38	65	350	48	19	28	105	1	7.9			716
P2(V)	7/01	22	20	200	58	14	11	84	0	7.6		12.7	503
Arsenio(V)	7/01	20	25	205	41	13	19	65	0	7.7		11.7	468
Noria(V)	7/01	31	39	222	108	15	14	113	0	7.6		13.3	645
F.Pilón (M)	3/07	132	622	165	136	95	40	284	35	7.9	2.9	10.1	1659
Buenache		14	70	140	10	10	2.4	76	0				403
Pozo S.José (CA)	5/04	15	30	146	116	12	17	71	0	7.14			627
Perdices(VF)	7/03	56	58	174	112	17	9	128	0	7.4	1.9	13.1	761
F. Pueblo (VF)	3/91	18	46	277	43	9	5	115	0				671
F. Pueblo (VF)	7/03	24	27	263	76	9	10	119	0	7.2	1	15.6	677
P.Pueblo (VF)	7/03	18	159	259	42	9	9	148	0	7.2	5.6	14.6	782
Pozo (CI)	6/94	18	28	335	37	16	18	99	0	7.8		14	585
Pozo (CI)	6/87	23	36	365	27	18	24	108	0	7.6			583
Sondeo 1 (CA)	5/04	11	13	107	64	16	7	39					412

Anexo 10.33.- Análisis físico-químicos de los depósitos detríticos de la Conexión Mancha Oriental/Depresión Intermedia/Serranía de Cuenca. (En mg/L y conductividad (C.E.) en $\mu\text{S}/\text{cm}$). Leyenda: G-Graja de Iniesta, V-Valverdejo, M-Minglanilla, CA-Campillo de Altobuey, VF-Valhermoso de la Fuente, CI- Castillejo de Iniesta.

**ANEXO CAP.11.
RESUMEN Y COMPARACIÓN
ENTRE LAS DIVERSAS
FORMACIONES ACUÍFERAS**



Anexo 11.1.- Acuíferos triásicos y jurásicos definidos en la tesis.



Anexo 11.1 (cont).- Acuíferos detríticos y carbonatados cretácicos definidos en la tesis.

Acuíferos		S (km ²)	Espesor máximo (m)	Prof. max. epikarst (m)
TRIÁSICO				
Aliaguilla		15	150	28
Beamud		9.7	250	-
Cañete		0.83		-
Henarejos		4.1	55	11
Landete		2.6		-
Narboneta		35	130	-
Moya		2.7	85	-
S. Martín de Boniches		2.5	56	-
Valdemorillo-Sierra		1.6	90	-
Valdemoro-Sierra		1,57		-
Valdemeca		8		-
Villar del Humo		1		-
JURÁSICO				
Central	Carboneras de Guadazaón	720	320	
	Tierra Muerta	770	450	
	Las Majadas	200	450	
	Collado Enebral	6.6	130	34
Cerro Mortero		3.3	62	
Casillas Ranera		7.7	200	-
Villar del Humo		11		-
Fuentesespino de Moya		214	400	40
Meridional Serranía				86
Garaballa		123	160	-
Huérquina		90	270	-
Campillos-Sierra		41	325	
Huélamo		20	285	-
Huerta Marquesado		200	260	
Cañete		71	270	18
Cereceda		1		-
Sierra Bascuñana				
CRETÁCICO				
Muelas de Valdecabras		5	60	-
Muela Uña		60	200	-
Sinclinal Piqueras		40	250	
Sinclinal Olmeda		100		
Sinclinal Fuentes-Valdeganga		15	300	
		95	400	
Sinclinal Moya		90	300	62
Relieves de Carboneras		16*	75	
Sinclinal de Paracuellos		55	240	-
Sinclinal Graja Campalbo		15(afl.)	300	-
Contacto Mancha Oriental		90	230-250	
Fuente Alberca		2	200	-
Campillos-Sierra		1.1	130	-
Muela Huérquina		28	205	-
Muela Cubillo		14	235	-
Depresión Mariana-Sª Bascuñana		620	500	44
Cretácico Cuenca		25**	300	68

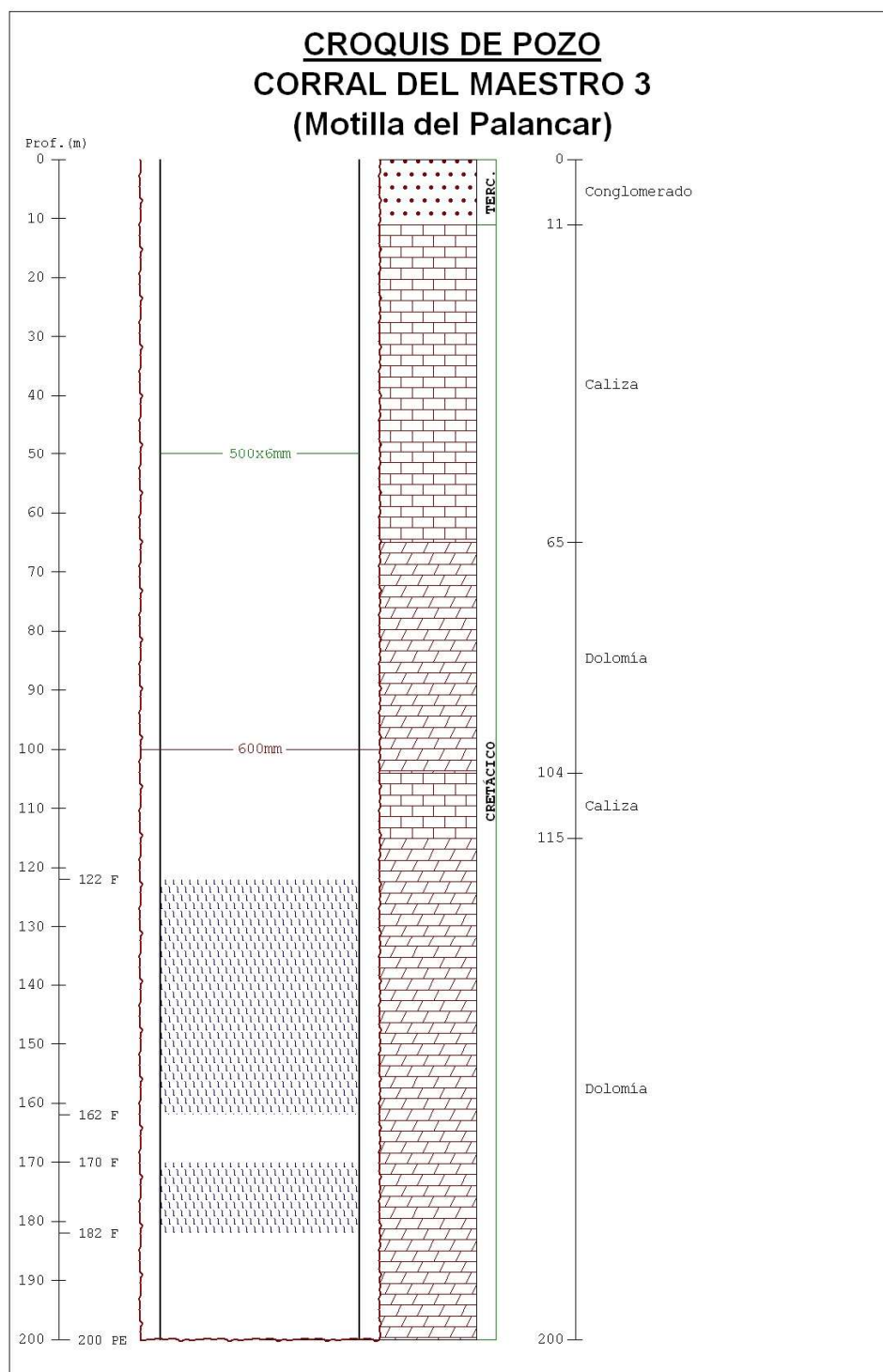
Anexo 11.2.- Características geométricas de los acuíferos y del epikarst asociado.

Acuíferos		BALANCE(%)	APLIS (%)	CI (%)	FORMAS KÁRSTICAS	OBSERVACIONES	TIPO DE CIRCULACIÓN	TIPO DE FLUJO
TRIÁSICO								
Aliaguilla		30	56				RK	
Beamud		8	56				CP	
Cañete		38	41				RK	
Henarejos		8	43				RK	
Landete		28	48			Possible conexión con acuífero jurásico	RK	
Narboneta		-	42				RK	
Moya		3	44				RK	
S. Martín de Boniches		4	60				RK	
Valdemorillo-Sierra		3	43				RK	
Valdemoro-Sierra		-	43				RK	
Valdemeca		9	48				RK	D
Villar del Humo		85	48			Possible conexión con río	RK	
JURÁSICO								
Central	Carb. de Guadazaón	38	70		+		RK	PI/D
	T.Muerta	59	80	21-90	++		RK	PI/D
	Majadas		74	27	+		RK	
	C.Enebral	7-33	75	37-90	+		RK	
Cerro Mortero		18	75	50	+		CP	
Casillas Ranera		45	68				RK	PI/D
Villar del Humo		21-31	70	35-60	+		RK	
Fuentespino de Moya		11	74	18-90	+		RK	PI
Meridional Serranía			46				D	PI/D
Garaballa		3	65-72	15	+		RK	PI
Huérquina		6	44	20			RK	
Campillos-Sierra		2	53				RK	
Huélamo		6-33	74-80	75-90	++		RK	PI
Huerta Marquesado		54	72-73	30-60	++		CP	PI
Cañete		46	71-73	50	++		RK	PI
Beamud		42	77	90	+		RK	
Sierra Bascuñana			55		+		RK	
CRETÁCICO								
Muelas Valdecabras		21	70	70	+++		CP	
Muela Uña		88	80	90-100	+++		D	PI/D
Sinclinal Piqueras-Albadalejo		20	40	24			D	PI/D
Sinclinal Olmeda		20	50	-			RK	
Sinclinal Fuentes-Valdeganga		31 (calizas) 11 (yesos)	70 40	60	++ ++		CP	PI/D
Sinclinal Moya		44	70	23	++		CP	PI
Relieves de Carboneras		20	70	65	++		RK	
Sinclinal de Paracuellos		-	50	85	++		RK	PI
S.Graja Campalbo		28	70	32			RK	PI/D
Contacto Mancha Oriental/D.Intermedia			50	33 (PS) 30(VA)			D	PI
Fuente Alberca		1.8	50	37			RK	
Campillos-Sierra		10	70	-	+		RK	
Muela Huérquina		-	70	50	++		RK	
Muela de Cubillo		10	70	50	+		RK	D
Depresión Mariana-Sª Bascuñana		-	50				RK	
Cretácico Cuenca		20	70	50	++		RK	PI/D
TERCIARIO								
D.Frontera				44				
Depresión de Mariana				48				
D.Fuentes		7		38				
Sinclinal de Chillarón				27				
Depresión de Almodóvar				37				

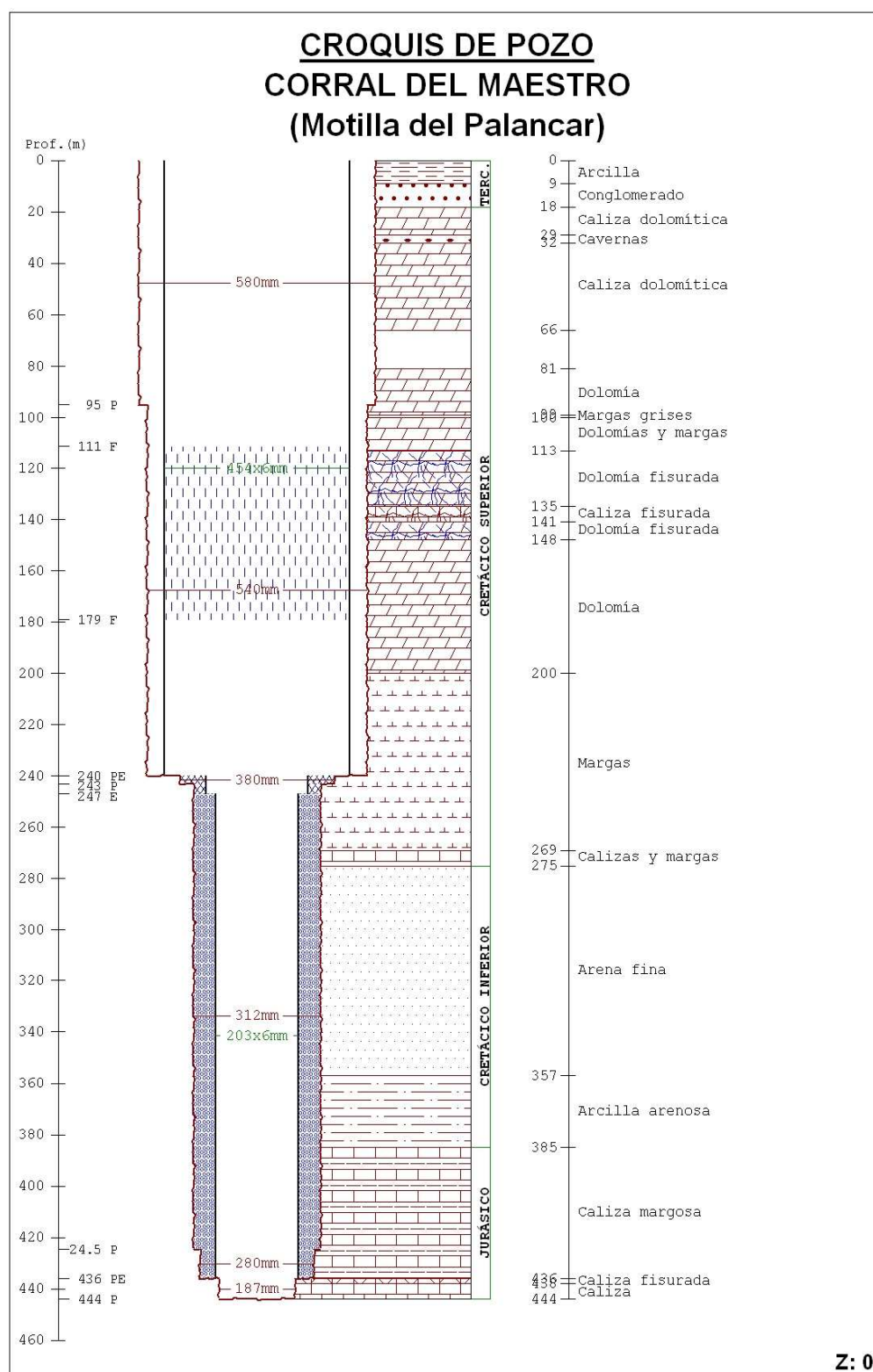
Anexo 11.3.- Estimación de la recarga en % de la precipitación total y marcado en rojo la más probable.
Leyenda: + algunas, ++medianas, +++numerosas. RK-red kárstica, CP-conductos preferentes, D-disolución, PI-pistón, D-dilución. (PS)-terminación periclinal de Puebla del Salvador, (VA)-estribaciones de Valverdejo.

Anexo 11.4.- Cotas piezométricas, T, k, S, fuentes principales y caudal medio (sin datos s.d.).

Acuífero	Cota piezométrica (m s.n.m.)	T (m ² /d)	K (m/d)	m ó S	Fuentes principales y caudal medio (L/s)
TRIÁSICO					
Aliaguilla	925-1017	10000	sd	sd	20
Beamud	1200-1400	sd	sd	sd	6.4
Cañete	1040-1100	sd	sd	sd	8
Henarejos	1010-1020	0.5-10	sd	sd	3
Landete	990-995	sd	sd	sd	11
Narboneta	800-860	21-34	0.21-0.33	sd	1
Moya	1020-1040	sd	sd	sd	1
S. Martín de Boniches	1214-1280	1-14	0.01-0.03	sd	3
Valdesmorillo-Sierra	1145-1220	25	0.13	sd	2.3
Valdemoro-Sierra	1120	sd	sd	sd	
Valdemeca	1323	sd	sd	sd	30
Villar del Humo	880	sd	sd	sd	7
JURÁSICO					
Carboneras de Guadazaón	850-906	21-9500	3.5	0.01	F. Escalón (340)
Tierra Muerta	1120-1380 1080-1090	sd	sd	sd	F. Royo Frío (880)
Las Majadas	1080-1158	sd	sd	sd	F. otro lado (50)
Cerro Mortero	1180-1240	15	0.3	0.07	F.Masegosa (8)
Collado Enebral	1180-1267	sd	sd	sd	F. Pico (43)
Casillas Ranera	980-1080	sd	sd	sd	F.Ranera(3)
Villar del Humo	1000	sd	sd	sd	F.Tobares (3.7)
Fuentelespino de Moya	1000-1080	60-90	0.14-0.66	0.02	F.Boniches(174)
Meridional Serranía	642-842	3-2000	sd	5*10 ⁻⁶	
Garaballa	920-940	sd	sd	sd	F.Grande (10)
Huérguina	1110-1140	sd	sd	sd	F.Baños(20)
Campillos-Sierra	1068-1090	3	sd	sd	F.Cabero(10)
Huélamo	1283-1376	sd	sd	sd	F.Nogueras (7).F.Grande(7)
Huerta Marquesado	1078. 1252-1280 1360-1370	200-1300	sd	0.001	F.Serna (417). F.Huerta (164) F.Molinillo (500)
Cañete	1240-1300 1090-1100	100	3	5*10 ⁻³	F.Balsa (269).F.Cañete (15) F.Chorreadero (70)
Beamud	1550	sd	sd	sd	F.Cabañeros (4.5)
Sierra Bascuñana	870-890	40-10000	sd	0.06	
CRETÁCICO					
Muelas Valdecabras	1175-1320	sd	sd	sd	12.8
Muela Uña	1146-1420	sd	sd	sd	1571
Sinclinal Piqueras-Albadalejo	750-858	sd	sd	sd	
Sinclinal Olmeda Maastrichtiense Cretácico carbonatado	920-1060	8-60 0.5-250	sd	sd	
Sinclinal Fuentes-Valdeganga Calizas y dolomías Yesos del Tránsito	899-1054	40-2000 60	3.6	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁵	24 135
Sinclinal Moya	1000-1030	6600	140		925
Relieves de Carboneras	946-1085	1000	sd	sd	29
Sinclinal de Paracuellos	810-900	sd	sd	sd	8
Sincl. Graja Campalbo	870-890	100-15000	sd	sd	-
Contacto Mancha Oriental T.P. Puebla Salvador Estrib. Valverdejo	711-734	1-1160 40-8000	0.6-190	0.005	6
Fuente Alberca	1120	sd	sd	sd	0.7
C. Campillos-Sierra	1240	7	sd	sd	2.7
Muela de Huérguina	1160-1280	sd	sd	sd	66
Muela de Cubillo	1180-1360	sd	sd	sd	6
Depresión Mariana-S ^a Bascuñana	692-950 890-1030	5-1100	sd	sd	0.75
Cretácico Cuenca	870-1130	5-3000	sd	sd	170
TERCIARIO					
D.La Frontera	952-960	5	sd		2-5
D.Almodóvar del Pinar	960-980	2-25.0.3-0.4	sd	5*10 ⁻³	2-7.5
D.Piqueras del Castillo	920-960	200	sd	sd	0-4
D.Olmeda del Rey	935-1050	6-13	sd	0.02	0-2
D.Fuentes	945-1105	5-40	sd	sd	0-8
D.Tórtola-Valdeganga	885-955	10	sd	sd	0-11
D.Mariana	930-1026	7-41	sd	sd	3-11
S.Chillarón	930-935	2.6	sd	sd	
Contacto con Mancha Oriental	797-952	15-22	sd	sd	0-5



Anexo 11.5- Perfiles constructivos y litológicos de los sondeos de Motilla del Palancar.



Anexo 11.5 (cont.) - Perfiles constructivos y litológicos de los sondeos de Motilla del Palancar.

Anexo 11.6.- Contenidos medios en los diferentes acuíferos estudiados y de la lluvia, en mg/L y en $\mu\text{S/cm}$; m-nº de muestras.

Acuífero	Grupos o facies	m	Cl ⁻	Na ⁺	CO ₃	HCO ₃	Mg ²⁺	Ca ²⁺	NO ₃	SO ₄ ²⁻	K	Cond.	pH
CARBONATADO TRIÁSICO													
Beamud		16	11	7	0	240	30	73	2.5	93	1.6	564	
Valdemorillo		6	15	7	0	230	64	216	8.2	578	2.0	1318	
Boniches		9	6	3	0	263	43	101	1.6	117	1.0	716	
Cañete		3	699	384	0	305	47	168	7	179	9.3	2850	
Moya		3	37	33	0	204	54	128	29	337	14.7	1015	
Henarejos		2	11	3	0	312	47	135	14	254	1.3	842	
Valdemeca		4	8	4	0	211	22	59	0.8	48	0.0	452	
Narboneta		1	45	5	0	320	32	117	2	93	4	912	
Valdemoro		1	9	4	0	293	43	46	2	31	1	532	
Landete		3	8	5	0	233	34	86	5	48	1	592	
Villar Humo		2	55	2	0	260	38	101	2	175	0	840	
Aliaguilla		9	13	24	0	172	39	146	24	334	2.2	930	
CARBONATADO JURÁSICO													
Beamud		1	3	2	0	257	17	64	1	10	1	435	
Cañete		25	6	9	0	245	20	62	3	23	0	443	7.6
Huerta Marquesado		35	11	4	0	241	21	65	1.4	35	0	440	7.7
Huérquina		4	15	7	0	242	19	70	6	31	0.7	513	7.4
Huélamo		8	4	2	0	222	18	48	1	15	0.3	391	7.9
Garaballa			20	9	0	229	21	72	4	62	1	560	7.6
Meridional		8	11	9	0	310	31	97	8	92	2	628	7.74
Carboneras	Carbonatos	11	9	6	0	312	32	73	13	39	1.6	562	7.52
	yesos	3	9	4	0	220	47	252	3	625		1430	
Tierra Muerta		11	14	6	0	268	23	70	3	38	1	498	
Majadas		3	9	4	0	270	30	87	2	58	1	559	7.7
Collado Enebral		6	6	2	0	235	16	69	5		1	421	7.9
Cerro Mortero		4	7	3	0	310	21	71	2	31		506	7.0
Casillas Ranera		3	10	5	0	225	19	66	3	33		476	7.8
Fuentelespino de Moya		11	32	12	0	304	38	116	16	176	8	782	7.6
Sierra Bascuñana		8	3	2	0	321	29	70	1	21	4	524	7.6
Villar Humo		4	27	18	0	211	20	61	7	32	0	498	7.9
DETRÍTICO CRETÁCICO													
Centro y S		11	6	4	0	278	32	67	12	54	3	530	
La Cierva		2	3	2	0	283	21	74	3	32	1	493	7.7
Huérquina		2	4	3	0	293	25	70	2	21	1	545	7.5
CARBONATADO CRETÁCICO													
Muelas Valdecabras		4	4	1	0	397	36	80	1	10	0	583	7.5
Muela Uña		11	3	1	0	307	20	82	1	12	0	472	7.6
Cretácico Cuenca	Sondeos	10	7	2	0	338	36	89	3	71	1	584	7.4
	Fuentes	31	5	1	0.1	298	25	72	6	12	0	470	7.7
	Lagunas	8	10	4	19	269	50	31	1	12	2	488	8.2
S. Piqueras-Albadalejo		4	12	3	0	255	20	77	12	40	0	514	7.3
S. Olmeda		7	13	6	0	272	36	189	24	357	10	1013	7.4
S. Fuentes-Valdeganga	Carbonatos: Bi-Ca	23	5	18	0	273	26	65	11	15	0.1	482	7.66
	Carbonatos: Su-Ca	18	7	3	0	215	29	205	17	394	1	985	7.39
	Yesos	12	8	3	0	208	40	563	22	1339	1	2768	7.35
S. Moya		18	13	6	0	260	21	74	7	41	0.7	490	
Relieves Carboneras		17	5	2	0	267	20	68	17	12	0.1	462	7.6
S.Paracuellos		4	4	2	0	292	23	63	12	15	0.2	494	7.75
S.Graja de Campalbo		9	9	5	0	255	19	69	21	14	1	443	7.5
Contacto Mancha Oriental	T.P. Puebla Salvador	13	45	25	0	318	34	109	18	126	7	855	7.5
	Campillo Altobuey	5	39	21	0	232	24	81	44	50	0.2	644	7.5
	Estribaciones Valverdejo	36	23	15	0	292	23	100	20	78	1	652	7.3
Otros acuíferos	F.Alberca	1	8	3	0	224	23	38	0	7	0	394	7.7
	M.Huérquina	2	6	1	0	300	31	58	2	7	0	516	7.7
	M. Cubillo	6	7	3	0	355	33	73	3.5	13	1	563	7.6
	Campillos-Sierra	4	16	7	0	317	27	95	25	54	9	601	7.6
S.Mariana-SªBascuñana			4	7	0	276	21	65	25	13	0.5	409	7.8
DETRÍTICO Terciario													
D.La Frontera		5	16	3		241	13	94	15	74	1	7.4	599
D.Almodóvar del Pinar	Su-Ca	5	7	6		190	5	124	14	163	3.8	7.4	578
	Bi-Ca	6	17	8		220	11	94	34	67	3	7.6	546

Acuífero	Grupos o facies	m	Cl ⁻	Na ⁺	CO ₃	HCO ₃ ⁻	Mg ²⁺	Ca ²⁺	NO ₃	SO ₄ ²⁻	K	Cond.	pH
D. Fuentes	Bi-Ca	9	8	4		220	6	104	17	79	0	7.4	503
	Su-Ca	3	12	6		227	22	314	35	636	2	7.4	1408
D. Piqueras del Castillo		4	9	5		304	6	106	12	36	4.5	7.37	538
D. Olmeda del Rey		7	13	5		225	5	102	43	86	1	7.6	484
D. Tórtola-Valdeganga		11	10	4		244	8	113	38	43	0.7	7.6	553
S. Chillarón		3	11	6		151	8	94	12	102	2.7	7.2	424
D. Mariana		18	6	3		195	14	93	16	58	2	7.4	468
Contacto Mancha Oriental/D. Intermedia		14	31	19		229	15	111	66	88	3	7.70	678
LLUVIA			3	0.2	0	26.5	2.5	9.3	4.6	4.6	0.17	70	7.4

Anexo 11.6. (Continuación).- Contenidos medios en los diferentes acuíferos estudiados y de la lluvia, en mg/L y en $\mu\text{S/cm}$; m-nº de muestras.

DENOMINACIÓN ACUÍFERO	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Cond.	pH
Beamud	1.1	0.94	0.11	0.53	1.18	0.28	0.38	0.89	0.33	0.03
Valdemorillo	0.58	0.64	0.16	0.55	0.51	0.46	0.48	0.47	0.04	0.35
Boniches	0.69	1.93	0.15	1.04	0.39	0.41	0.52	0.95	0.35	0.03
Cañete	0.12	0.14	0.06	0.09	0.09	0.08	0.13	0.22	0.14	0.02
Moya	0.84	0.32	0.15	1.06	0.25	0.17	0.18	1.43	0.05	0.14
Henarejos	0.32	0.73	0.06		0.46	0.39	0.40	0.43	0.34	
Valdemeca	0.25	0.28	0.20	2.24	0.32	0.38	0.24	2	0.13	
Narboneta	0.03	1.21	0.2	1.41	0.84	0.75	0		0.61	0.07
Landete	0.85	0.68	0.37	0.73	0.97	0.27	0.46	0.87	0.36	
Villar Humo	0.16	0.06	0.01	0	0.12	0.02	0.03		0	0.02
Aliaguilla	0.38	0.87	0.32	1	0.43	0.44	0.78	0.76	0.65	0.04
JURÁSICO										
Tierra Muerta	0.71	0.70	0.2	1.04	0.57	0.22	0.20	0.79	0.12	
Huérguina	0.16	0.40	0.13	0.27	0.17	0.11	0.18	0.67	0.03	0.03
Garaballa	0.46	0.32	0.29	0.13	0.44	0.35	0.26	0.70	0.03	0.18
Contacto	0.64	0.65	0.26	0.36	1.27	0.36	0.36	0.12	0.74	0.04
Fuentelespino de Moya	0.39	0.29	0.16	1.30	0.36	0.24	0.19	1.03	0.17	0.04
Huélamo	0.72	0.26	0.10	0.70	0.58	0.1	0.17	1.36	0.06	0.02
Huerta Marquesado	0.74	0.59	0.17	0.59	1.05	0.24	0.21	1.58	0.03	0.16
Cañete	0.45	0.95	0.23	0.8	0.8	0.5	0.23		0.15	0.03
Ranera	0.20	0.32	0.07	0.62	0.50	0.23	0.19		0.05	0.23
Sierra Bascuñana	0.58	0.76	0.12	1.38	0.65	0.11	0.17	0.49	0.05	0.03
Carboneras	0.29	0.64	0.29	1.05	0.53	0.40	0.37	0.85	0.03	0.14
Collado Enebral	0.60	0.75	0.15	0.38	0.73	0.30	0.18	0.63	0.07	0.02
Cerro Mortero	0.80	0.57	0.32	1	0.5		0.18	0.53	0.23	
CRETÁCICO										
Uña	0.7	0.9	0.2	0.5	1.4	0.3	0.3	3.2	0.2	0.01
Cretácico Cuenca	lagunas	0.17	0.76	0.15	1.49	0.61	0.19	0.41	0.54	0.05
	Fuentes	0.49	0.97	0.25	1.68	1.10	0.46	0.24	4.13	0.05
	sondeos	0.54	1.08	0.23	0.49	0.55	0.42	0.21	1.41	0.03
S. Fuentes-Valdeganga	Bi-Ca	0.69	1.33	0.24	0.623	0.71	0.68	0.37	2.58	0.26
	Su-Ca	0.43	0.73	0.12	0.472	0.51	0.25	0.56	2.20	0.38
	Maastrichtiense	0.31	0.18	0.25	0.58	0.90	0.32	0.15	0.84	0.23
Sinclinal Moya		0.41	0.39	0.21	0.37	0.40	0.52	0.27	1.04	0.13
Relieves Carboneras		0.30	0.45	0.27	0.96	0.53	0.31	0.30	2.82	0.21
Sinclinal Graja de Campalbo		0.36	0.61	0.22	0.40	0.28	0.18	0.25	1.16	0.15
Contacto Mancha Oriental		1.10	0.77	0.13	0.68	1.19	0.34	0.25	1.16	0.29
Sinclinal Mariana- Sª Bascuñana		0.66	0.47	0.28	0.56	0.35	0.46	0.32	1.09	0.23
DETRÍTICO TERCIARIO										
Detrítico Mariana	Bi-Ca	0.5	0.6	0.4	0.5	0.6	0.3	0.7	1.1	0.2
	Su-Ca	0.74	0.37	0.12	1.64	0.82	0.15	0.26	0.31	0.17
Detrítico Fuentes		0.8	0.6	0.3	0.8	0.4	0.8	0.3	1.5	0.2
Detrítico de Tórtola-Valdeganga		0.259	0.320	0.192	0.934	0.316	0.131	0.536	0.674	0.087
D. Olmeda del Rey		0.645	0.884	0.125	0.225	1.352	0.096	0.476	1.432	0.152
		0.5	0.7	0.4	0.6	1.6	0.6	0.6	1.4	0.7
Depresión Almodóvar		0.4	0.4	0.1	0.8	0.6	0.6	0.2	0.7	0.2
Contacto Mancha Oriental		0.99	1.78	0.36	0.58	1.13	0.67	0.52	3.5	0.45

Anexo 11.7- Coeficientes de variación de los contenidos medios para cada acuífero estudiado.

Anexo 11.8.- Contenido medio de los elementos minoritarios de los acuíferos agrupados por edad de la litología y de la lluvia, en mg/L y en $\mu\text{S/cm}$; m-nº de muestras.

Acuífero	Grupos o facies	SiO ₂	F ⁻	Sr ²⁺	Tª
TRIÁSICO					
Beamud		3.46	0.08	0.9	11.9
Valdemorillo		8.06			
Boniches		5.27			16.5
Cañete		7.5		1.5	13.3
Moya		6.7			13.03
Henarejos		7.6			14.4
Valdemeca		3	0.068	0	10.4
Narboneta		7.6	0.128		
Valdemoro		5.6		0	
Landete		7.25		0.6	15.8
Villar Humo		8.5			14.5
Aliaguilla		7	0.224		12.9
JURÁSICO					
Beamud		2.3			
Cañete		4.46	0.09	0	13.35
Huerta Marquesado		4.38	0.05	0.18	11.9
Huérguina		5.9		0	16.2
Huélamo		3	0.12		
Garaballa		8.1	0.226		12.6
Meridional		9.2	0.3	1.14	15.5
Carboneras	Carbonatos	6.4	0.1	0.24	16.7
	yesos	8.2			
Tierra Muerta		4.05	0.128	0	14.6
Majadas		4.3		0.5	
Collado Enebral		3.6	0.25		12.5
Cerro Mortero		4.37			12.3
Casillas Ranera		2.7			13
Fuentelespino de Moya		8.6			14
Sierra Bascuñana		9.2	0.273	0.25	16.3
Villar Humo		4.5	0.141		13
CRETÁCICO INFERIOR					
Centro y S		8.54	0.3	0	
La Cierva		8			
Huérguina		7.7		0	
CRETÁCICO					
Muelas Valdecabras		3.7	0.120	0	12.9
Muela Uña		3.57	0.535	0	10.2
Cretácico Cuenca	Sondeos	5.9		0.45	
	Fuentes	5.2	0	0.11	11.76
	Lagunas	0.96		0	20
S.Piqueras-Albadalejo		8.15	0.158	3.41	15.1
Sinclinal Olmeda		9.2	0.296	7.23	18.9
Sinclinales Fuentes-Valdeganga	Carbonatos: Bi-Ca	5.3	0.145	0	11.5
	Carbonatos: Su-Ca	8.06		6.5	13.2
	Yesos	12.8	0.215	10.29	16.32
Sinclinal Moya		5.44	0.12	0	13.69
Relieves Carboneras		6	0.166	0	14.7
Sinclinal Paracuellos		4.8	0.179	0	11.8
S.Graja de campalbo		8.1	0	0.4	8
Contacto Mancha Oriental	T.P. Puebla Salvador	10.48	0.156	0.87	9.05
	Campillo Altobuey	10.1	0.161	0.35	14
	Estribaciones Valverdejo	2.63	0.189	9.82	16.2
Otros acuíferos	Fuente Alberca	5.5		0	10.8
	Muela Huérguina	5.4			
	Muela Cubillo		0.185		
	C. Campillos-Sierra	8.12	0.12		13.85
Depresión Mariana		5.82	0.106		
TERCIARIO					

Acuífero	Grupos o facies	SiO ₂	F ⁻	Sr ²⁺	T ^a
D.La Frontera		11.4	0.145		
D.Almodóvar del Pinar	Bicarbonatadas cálcicas	9.7	0.125	0.6	15
	Sulfatadas cálcicas	12.3		1.2	14.7
D.Fuentes	Bicarbonatadas cálcicas	12.9	0.13	1	9.5
	Sulfatadas cálcicas	16.1		6.6	17.2
D.Piqueras del Castillo		14.25		1.7	14.5
D.Olmeda del Rey		10.8	0.167	2.78	16
D.Tórtola-Valdeganga		10.6	0.135	0.9	14.5
S.Chillarón		14.8	0.187	2.45	
D.Mariana		10.6	0.154	1.7	
Contacto		13.1	0.233	2.6	

Anexo 11.8. (Continuación).- Contenido medio de los elementos minoritarios de los acuíferos organizados por edad de la litología y de la lluvia, en mg/L y en $\mu\text{S/cm}$; m-nº de muestras.

